

**UNIVERSITÄT DES SAARLANDES  
PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT III  
EMPIRISCHE HUMANWISSENSCHAFTEN**

\*\*\*\*\*

Universitäres Lernen und Studienerfolg –  
Eine Analyse von Prädiktoren erfolgreichen  
Lernens und Studierens

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Philosophie  
der Philosophischen Fakultät III  
der Universität des Saarlandes

vorgelegt von

Stephanie Ruffing

aus Dudweiler

Saarbrücken, 2016

Dekan:

Prof. Dr. Roland Brünken, Universität des Saarlandes

Berichterstatter/innen

Prof. Dr. Frank M. Spinath, Universität des Saarlandes

Prof. Dr. Gisa Aschersleben, Universität des Saarlandes

Tag der Disputation: 01.02.2016

## **Danksagung**

Danken möchte ich an dieser Stelle zunächst Prof. Frank M. Spinath für die hervorragende Betreuung meiner Doktorarbeit sowie Prof. Julia Karbach für die Begleitung und die Unterstützung im Prozess der Anfertigung meiner Manuskripte. Ich bin sehr dankbar, dass ich durch ihren Rat und Rückhalt sehr viel lernen konnte.

Ebenso möchte ich Prof. Gisa Aschersleben für die Erstellung des Zweitgutachtens dieser Arbeit danken.

Ein besonderer Dank gilt zudem den Co-Autoren der eingehenden Artikel für die tolle Zusammenarbeit, hier insbesondere Elisabeth Hahn sowie Sophie Wach.

Darüber hinaus danke ich den Mitarbeitern des SioS-L-Teams, speziell Antje Biermann und Kathrin Kaub, sowie den studentischen Hilfskräften der Arbeitseinheit „Differentielle Psychologie und psychologische Diagnostik“. Auch möchte ich mich besonders bei Corinna Reichl für das Korrekturlesen der vorliegenden Arbeit bedanken.

Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle Florian Lang, der in dieser teilweise sehr fordernden Zeit meine Unterstützung und mein Rückhalt war.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>VI</b>
<b>Überblick der relevanten Studien.....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung: Universitäres Lernen und Studienerfolg.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Studentisches Lernverhalten.....</b>	<b>13</b>
<b>3 Studienerfolg und Lernstrategien.....</b>	<b>22</b>
<b>4 Die Vorhersage der Studienzufriedenheit.....</b>	<b>30</b>
<b>5 Zusammenfassung.....</b>	<b>35</b>
<b>6 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>37</b>
<b>7 Anhang .....</b>	<b>46</b>

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1:</b>	LIST-Skalen und Beispielitems .....	16
<b>Tabelle 2:</b>	Rotierte Faktorladungen der LIST-Skalen .....	18

## **Abkürzungsverzeichnis**

AIST-R	Allgemeiner Interessen-Struktur-Test
GPA	Grade Point Average
LIST	Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium
LL1	Lehren und Lernen I
LMI-K	Leistungsmotivationsinventar
LOCI	Lark-Owl Chronotype Indicator
LPS	Leistungsprüfsystem
MSLQ	Motivated Strategies for Learning Questionnaire
NEO-FFI	NEO-Five-Factor Inventory
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
PE1	Persönlichkeit und Entwicklung I
REG	Fragebogen zur Selbstregulation
SAT	Scholastic Assessment Test
SioS-L	Projektakronym „Studie zu individuellen und organisationalen Einflüssen auf den Studienerfolg in der Lehrerbildung“
SPQ	Study Processes Questionnaire
SWLS	Lebenszufriedenheitsskala

## Überblick der relevanten Studien

Diese Dissertation umfasst insgesamt drei Publikationen (Studie I, II und III). Studie I und II wurden in international anerkannten wissenschaftlichen Zeitschriften (mit peer- review) veröffentlicht, während Studie III bereits zur Veröffentlichung eingereicht wurde und sich noch im Begutachtungsprozess befindet. Alle drei Studien sind dem Forschungsprojekt “SioS-L“ „Studie zu individuellen und organisationalen Einflüssen auf den Studienerfolg in der Lehrerbildung“ angegliedert. Eine Vorstellung dieses Projekts erfolgt in der Einleitung dieser Arbeit.

Die vollständigen Schriften können in ihrer veröffentlichten Form bei den jeweiligen Fachzeitschriften eingesehen werden.

- Studie I:**        **Ruffing, S.,** Hahn, E., Spinath, F. M., Brünken, R. & Karbach, J. (2015). Predicting students' learning strategies: The contribution of chronotype over personality. *Personality and Individual Differences*, 85, 199-204. doi: 10.1016/j.paid.2015.04.048
- Studie II:**       **Ruffing, S.,** Wach, F.-S., Spinath, F. M., Brünken, R. & Karbach, J. (2015). Learning strategies and general cognitive ability as predictors of gender-specific academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 6:1238, doi: 10.3389/fpsyg.2015.01238
- Studie III:**      Wach, F.-S., Karbach, J., **Ruffing, S.,** Brünken, R. & Spinath, F. M., (2016). University students' satisfaction with their academic studies: personality and motivation matter. *Frontiers in Psychology*, 7:55, doi: 10.3389/fpsyg.2016.00055

## **1 Einleitung: Universitäres Lernen und Studienerfolg**

„[D]er Mensch ist, was er ist, wie er als Mensch sein soll, erst durch die Bildung”

(Hegel, 1989, S. 173)

Dieses Zitat verdeutlicht den zentralen Stellenwert der Bildung in unserer Gesellschaft, welcher sich nach Wilder und Beiermann (2014) auf das Menschsein an sich, das Individuum sowie auf die Gemeinschaft bezieht. Analog dazu wird der Wert der Bildung auch von aktuellen Ergebnissen des vom OECD jährlich erfassten „Better Life Index“ unterstrichen. Dieser Index, der wiedergibt was den Menschen eines Landes wirklich wichtig ist, deutet darauf hin, dass Bildung den Deutschen unmittelbar nach der Lebenszufriedenheit und der Gesundheit am Wichtigsten ist (OECD, 2015).

Auch in der empirischen Forschung nimmt die Auseinandersetzung mit bildungsrelevanten Fragestellungen einen zentralen Stellenwert ein. Forschungsfragen nach dem Prozess und den Resultaten von Lehr- und Lernprozessen ziehen sich durch die psychologische und pädagogische Forschungslandschaft. Themenkomplexe, die hierbei immer wieder präsent werden, sind das Lernverhalten von Schülern und Studierenden sowie deren akademischer Erfolg. Hierbei verfolgten frühere Forschungsarbeiten und Studien insbesondere die Intention eines tiefergehenden Verständnisses des akademischen Lernens und Erfolges oder aber der Vorhersage von interindividuellen Unterschieden in deren Ausprägung (z. B. Donche, De Maeyer, Coertjens, Van Daal & Van Petegem, 2013; Rosander & Bäckström, 2012; Steinmayr & Spinath, 2008). Dies scheint auch insofern in hohem Maße gerechtfertigt, da akademischer Erfolg ein entscheidendes Fundament sowohl auf der individuellen Ebene, beispielsweise hinsichtlich des späteren sozioökonomischen Status, aber auch auf der gesellschaftlichen Ebene, im Sinne des sozialen Wohlstandes, darstellt (Spinath, 2012). Die Fähigkeit zum Lernen wiederum kann nach Nohl, Rosenberg und Thomsen (2015) als eine Grundlage für Bildungsprozesse angesehen werden und verhilft dem Menschen allgemein Anforderungen des Lebens besser bewältigen zu können (Gruber, 2008).

Darüber hinaus scheint die Auseinandersetzung mit Aspekten des akademischen Lernens und Erfolgs insbesondere auch vor dem Hintergrund aktueller hochschulpolitischer Entwicklungen von großer Relevanz, da diese sowohl Studierende als auch Universitäten in besonderer Weise tangieren und vor neue Herausforderungen stellen. Zunächst kann hier beispielhaft die Umsetzung der Bologna-Reform genannt werden. Die eingeführte zweistufige



Studienstruktur des Bachelor-Master-Systems stellt die Universitäten nun durch die Notwendigkeit einer erneuten Entscheidung über die Vergabe ihrer Master-Studienplätze mehr denn je vor die Herausforderung einer Studierendenauswahl. Dementsprechend erhöht sich auch für die Studierenden der Druck, ihren ersten Studienabschnitt möglichst erfolgreich und effizient zu absolvieren.

Parallel hierzu beschreiben die Medien aktuell eine sogenannte "Ökonomisierung der Bildung" (Graalman, 2010), die teilweise durch eine größere Mobilität der Studierenden angestoßen wird. Diese Entwicklung ist unter anderem durch einen zunehmenden Wettbewerb der Universitäten um potentielle und insbesondere leistungsfähige Studierende gekennzeichnet. Dies wiederum ist einer der Gründe dafür, dass Universitäten der Perspektive der Studierenden, ihren Meinungen und Wahrnehmungen, zunehmend mehr Beachtung schenken, so beispielsweise in Form der Studienzufriedenheit. Ein weiterer Grund ist zudem die derzeit beobachtbare relativ hohe Studienabbruchs-Quote an Universitäten von bis zu 33 % (Heublein, Richter, Schmelzer & Sommer, 2014) sowie Befunde die belegen, dass die Unzufriedenheit mit dem Studium ein Risikofaktor für einen späteren Studienabbruch darstellt (Brandstätter, Grillich & Farthofer, 2006).

Zuletzt soll auf die gegenwärtige Erarbeitung und Umsetzung von Sparplänen an vielen deutschen Universitäten hingewiesen werden (Spiegel, 2014), welche die Universitäten selbst, die Lehrenden und insbesondere auch die Studierenden vor neue Herausforderungen stellen. Solche Einsparungen, die unter anderem mit einer Rationalisierung hinsichtlich der für die Lehre zur Verfügung stehenden Ressourcen verknüpft sind, wie zum Beispiel dem Wegfall zusätzlicher Tutorien, könnten für Studierende den Aspekt des selbstregulierten Lernens noch stärker als zuvor in den Vordergrund rücken.

Diese exemplarisch dargestellten aktuellen Entwicklungen in der Hochschullandschaft verstärken die ohnehin bestehende Anforderung sich mit den Aspekten erfolgreichen Lernens und Studierens auseinanderzusetzen und sich unter anderem mit folgenden Fragen intensiver zu beschäftigen: Was unterscheidet erfolgreiche von weniger erfolgreichen Studierenden? Wie hängen die Aspekte erfolgreichen Lernens und Studierens zusammen und was beeinflusst das Lernverhalten der Studierenden? Welche Faktoren bedingen die studentische Zufriedenheit?

Die Datengrundlage für diese wegweisenden Fragestellungen lieferte das Projekt SioS-L „Studie zu individuellen und organisationalen Einflüssen auf den Studienerfolg in der

Lehrerbildung“. Dieses vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierte Projekt<sup>1</sup> startete im Jahr 2009 und lief über einen Zeitraum von 6 Jahren in einer Kooperation zwischen den Lehrstühlen der Empirischen Bildungsforschung, der Pädagogischen Psychologie, dem Zentrum für Lehrerbildung sowie der Differentiellen Psychologie und psychologischen Diagnostik an der Universität des Saarlandes. Innerhalb dieses Forschungsprojekts wurden Studierende des Lehramts sowie zusätzlich Kontrollkohorten mit Psychologiestudierenden über mehrere Erhebungszeitpunkte hinweg untersucht. Dabei wurde ein breites Spektrum an individuellen und organisationalen Prädiktoren in die Betrachtung einbezogen um deren Einfluss auf den Studien-, Ausbildungs- und Berufserfolg zu identifizieren. Diese Multiperspektivität sowohl auf der Prädiktor- (u. a. motivationale, persönlichkeits- und leistungsbezogene Variablen) als auch auf der Kriteriumsseite (u. a. Noten, Wissenstests) ermöglichte es bei der Auseinandersetzung mit den gestellten Fragen etablierte Konstrukte mit neuen vielversprechenden Variablen zu kombinieren. Zudem konnten durch die umfangreiche Datengrundlage neben univariaten auch multivariate Analysemethoden wie beispielsweise Strukturgleichungsanalysen eingesetzt werden. Die empirische Auseinandersetzung mit den dargestellten Fragestellungen erfolgreichen Lernens und Studierens erfolgte in drei empirischen Studien, die nachfolgend kurz skizziert werden.

Die erste Studie mit dem Titel „Predicting students' learning strategies: The contribution of chronotype over personality“ (Studie I) beschäftigt sich mit der Struktur sowie den Determinanten des studentischen Lernverhaltens. Betrachtet man die Tatsache, dass Lernen nach Nohl und Kollegen (2010) eine Voraussetzung für Bildung darstellt, überrascht es in hohem Maße, dass noch viele Unklarheiten im Hinblick auf das studentische Lernverhalten existieren. Die Lernforschung zeigt sich immer noch als ein sehr heterogenes Forschungsfeld, wobei Unklarheiten sowohl auf der Seite der konzeptuellen Einordnung und Klassifikation (Krapp, 1993) als auch auf der Seite der Voraussetzungen beziehungsweise Bedingungsfaktoren studentischen Lernens bestehen (Donche et al., 2013). Entsprechend widmete sich die erste Studie neben der faktorenanalytischen Untersuchung eines Sets spezifischer Lernstrategien auch der Frage, inwieweit die Persönlichkeit sowie die zirkadiane Präferenz (bzw. *chronotype*) von Studierenden mit deren Lernverhalten zusammenhängen. Insbesondere die Berücksichtigung der zirkadianen Präferenz, welche nach Preckel, Lipnevich, Schneider und Roberts (2011) Unterschiede im Schlaf-Wach-Verhalten und der Tageszeitpräferenz (*morniness* – *eveningness*) abbildet, kann hier als ein innovativer Ansatz verstanden werden. Die

<sup>1</sup> FKZ: 01JH0928; Projektleitung R. Brünken, J. Karbach, F. M. Spinath & H.-W. Bedersdorfer

gleichzeitige Berücksichtigung des etablierten Prädiktors Persönlichkeit (z. B. Bidjerano & Dai, 2007; Blickle, 1996) innerhalb eines Strukturgleichungsmodells ermöglicht es Aussagen zu den spezifischen prädiktiven Anteilen der Persönlichkeit und der zirkadianen Präferenz für das studentische Lernen abzuleiten.

Weitere Unklarheiten bestehen in der bisherigen Forschung darüber hinaus hinsichtlich der Bedeutsamkeit von Lern- und Studienstrategien für den Lernerfolg (z. B. Artelt, 1999). Dies kann insofern als ein großes Defizit verstanden werden, da Lernstrategien nach Wild (2005) als trainierbar angesehen werden und damit einen Ansatzpunkt für potentielle Interventions- und Fördermaßnahmen darstellen. Dies unterscheidet sie beispielsweise auch von einem etablierten Prädiktor des studentischen Erfolgs, der allgemeinen Intelligenz (z. B. Kuncel, Hezlett & Ones, 2004; Rohde & Thompson, 2007). Da jedoch nach Spinath, Spinath, Haarler und Plomin (2006) in der Bildung nicht nur das Verständnis sondern auch die Förderung von Lern- und Leistungsprozessen interessiert, ist es wesentlich zu überprüfen, welche spezifische Rolle die Lernstrategien über die Intelligenz hinaus für den akademischen Erfolg spielen. Diese Thematik wurde in Studie II dieser Arbeit mit dem Titel „Learning strategies and general cognitive ability as predictors of gender- specific academic achievement“ aufgegriffen. Zusätzlich wurde dabei auch eine geschlechtsspezifische Analyse durchgeführt um potentielle Unterschiede in der Vorhersage des Studienerfolgs für männliche und weibliche Studierende identifizieren zu können. Durch die Anwendung von Multigruppenanalysen konnte unseres Wissens nach erstmals überprüft werden, ob und inwieweit sich die Intelligenz und Lernstrategien in ihrer Vorhersagekraft zwischen männlichen und weiblichen Studierenden unterscheiden. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber früheren Studien stellt dabei insbesondere die simultane Betrachtung dieser Determinanten studentischen Erfolgs durch die Verwendung multivariater Strukturgleichungs- und Multigruppenanalysen dar.

Obgleich in dieser Studie (Studie II) auf die Studiennoten als Kriterium zurückgegriffen wurde, handelt es sich dabei nicht um die einzig denkbare Kriteriumsvariable studentischen Erfolgs. Dennoch nimmt das Notenkriterium, im amerikanischen Raum meist in Form des GPA (Grade Point Average) als „the most widely studied measure of tertiary academic performance“ (Richardson et al., 2012, S. 354) eine dominierende Rolle in der Studienerfolgsforschung ein. Gleichzeitig scheint aber auch eine Auseinandersetzung mit alternativen Kriterien von Studienerfolg von großer Relevanz. So betonte auch Camara (2005) sehr treffend: “We will not be successful in broadening the range of prediction tools used in college admissions if we cannot understand the multidimensional nature of college success” (S. 54). Er ver-

deutlicht damit, dass es notwendig ist neben dem Notenkriterium auch weitere Studienerfolgskriterien zu berücksichtigen um der Komplexität dieses Begriffes gerecht werden zu können. Neben alternativen Studienerfolgskriterien wie den Credit Points, dem Studienabbruch oder dem erlangten Fachwissen kann hier insbesondere auch die Studienzufriedenheit als zentral angesehen werden. Zum einen berücksichtigt dieses Kriterium wie kaum ein anderes Kriterium die subjektive Perspektive des Studierenden, zum anderen zeigen auch Universitäten - wie bereits anfangs beschrieben - ein immer größer werdendes Interesse an diesem Konstrukt. Darüber hinaus handelt es sich bei der Studienzufriedenheit um eine Variable, die wiederum selbst eine wesentliche Rolle für eine Reihe anderer Studienerfolgskriterien, wie beispielsweise für den Studienabbruch (Brandstätter, Grillich & Farthofer, 2006) aber auch die Studiennoten (Nauta, 2007), spielt. Im Unterschied zu dem Studienerfolgskriterium der Studiennoten existieren jedoch deutlich weniger Studien die sich mit dem Konstrukt der Studienzufriedenheit selbst oder potentiellen Bedingungsfaktoren auseinandergesetzt haben. Obgleich Elliot und Shin (2002) die Komplexität des Konstrukts der Studienzufriedenheit betonen, finden sich gleichzeitig auch viele Studien die sich diesem Konstrukt eindimensional, das heißt im Sinne einer globalen Zufriedenheitsskala, näherten (z. B. Künsting & Lipowsky, 2011; Nauta, 2007).

Vor diesem Hintergrund erfolgte in Studie III dieser Arbeit mit dem Titel „University students’ satisfaction with their academic studies: personality and motivation matter“ eine komplexe Auseinandersetzung mit dem Konstrukt der Studienzufriedenheit. Im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen wurde der Einfluss mehrerer demographischer, motivationaler, leistungs- und persönlichkeitsbezogener Variablen auf drei verschiedene Studienzufriedenheitsfacetten überprüft. Die simultane Betrachtung eines komplexen Sets an Prädiktoren erlaubt es dabei Aussagen zu den inkrementellen Validitäten der Variablen und damit deren spezifischen Bedeutsamkeiten für die verschiedenen Facetten der studentischen Zufriedenheit abzuleiten.

## **2 Studentisches Lernverhalten**

Mit unserer Geburt beginnt ein ständiger Lernprozess, der spätestens mit dem Eintritt in das Bildungswesen von der Grundschule über den tertiären Bildungsbereich bis in den Beruf auch systematisiert, durch Dritte gesteuert und institutionalisiert wird. Gründe sich mit dem Thema Lernen intensiv auseinanderzusetzen sind zum einen die von Krapp (1993) beschriebene Forderung einer Steigerung der Lernfähigkeit innerhalb des Bildungssystems sowie der Verwertung von Ergebnissen einer fortgeschrittenen Kognitions- und Gedächtnisforschung in der Praxis. Auch der technologische Fortschritt gemeinsam mit der nun viel schneller bereitgestellten und umfangreicheren Menge an verfügbaren Informationen, beispielsweise durch das Internet, ist mit neuen Herausforderungen für den Lernenden verknüpft (Narciss, Proske & Koerndle, 2007). Friedrich und Mandl (1992) charakterisieren die aktuellen Entwicklungen mit den Wörtern „Wissensexplosion“ und „abnehmende Halbwertszeit von Wissensbeständen“. Die Bedeutung „lebenslangen Lernens“, im Sinne einer Notwendigkeit sich auch nach der Ausbildung weiterzubilden, ist erheblich (z. B. Wild, 2005). Sowohl alltagssprachlich im Sinne des Ausdrucks „man lernt fürs Leben nicht für die Schule“ als auch in der Wissenschaft „Students should continue to learn and to use their learning in more effective problemsolving for the rest of their lives“ (McKeachie, Pintrich, Lin & Smith, 1987, S. 1) finden sich Hinweise auf den Stellenwert der individuellen Lernkompetenz in der akademischen Entwicklung sowie über die gesamte Lebensspanne.

Das Erlernen spezifischer Strategien des selbstregulierten Lernens erfolgt insbesondere auch im Rahmen des akademischen Systems. Jedoch steht eben diese Vermittlung von Kompetenzen zum selbständigen Lernen durch das Bildungssystem in öffentlichen Diskussionen aktuell in der Kritik. Plakativ wurde das häufig verlangte Lernverhalten in den Medien als „Bulimie-Lernen“ titulierte, entsprechend dem Prinzip „Erst alles reinstopfen, dann alles ausbrechen“ (Giersch, 2015, Absatz 4). Aber auch in wissenschaftlichen Arbeiten wird zunehmend die Abwesenheit von selbstregulierter Lernkompetenz bei Lernenden, sowie eine fehlende Ausstattung bei Lehrenden eine solche Lernkompetenz zu vermitteln (Boekaerts, 1997), beanstandet. Entsprechend diesen beschriebenen Defiziten scheint eine tiefergehende wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem selbstregulierten Lernen von hoher Relevanz. Die Frage nach dem potentiellen Beitrag, den Wirkungsmöglichkeiten aber auch den Grenzen der empirischen Lern- und Lehrforschung, wurde von McKeachie und Kollegen (1987, S. 1) folgendermaßen beantwortet:

“One possibility is a more precise determination of the limits of generalizations; a second is disproof of faulty maxims; a third is a better understanding of how and why successful teaching strategies work. But research also has implications for teaching in a way that is less obvious; it affects conceptions of the goals of teaching”.

Dabei eröffnet die Lernforschung dem in diese Thematik eintauchenden Betrachter zunächst ein Forschungsfeld welches durch eine große Komplexität und Heterogenität überrascht. So beschreibt auch Wild (2010), dass das Forschungsfeld nicht nur auf den ersten Blick relativ uneinheitlich sei. So ist dieser Forschungszweig bestimmt von einer Vielzahl an vorhandenen Ansätzen, Inventaren und Begrifflichkeiten (für einen Überblick siehe z. B. Entwistle & McCune, 2004), wobei eine Integration vorhandener Befunde nach einem Resümee von Wild (2010) derzeit noch nicht absehbar ist und nur erste grobe Ansätze zur Gliederung bestehen.

Eine solche grobe Gliederung kann im Bereich der pädagogisch-psychologischen Erforschung von Lernprozessen die Unterscheidung zweier Forschungslinien darstellen, die sich hinsichtlich der Identifikation von Merkmalen des Lernens unterscheiden (z. B. Biggs, 1993; Wild & Schiefele, 1993). Hier ist auf der einen Seite der „students approaches to learning“-Ansatz zu nennen, der eher übergeordnete Lern-Herangehensweisen, also „Lernzugänge“ beschreibt (Leopold, 2009). Die Herangehensweise bei diesem Forschungsansatz wurde von Wild und Schiefele (1993) als induktiv beschrieben, wobei die Informationen zur Identifikation dieser globalen Lernmerkmale wie zum Beispiel der Oberflächen- und Tiefenstrategien auf der Grundlage von qualitativen Interviewstudien mit Schülern und Studierenden gewonnen werden. Charakteristisch für diese Forschungsrichtung ist insbesondere die Integration von motivationalen und kognitiven Elementen des Lernens (Wild & Schiefele, 1993). Ein Fragebogen, der exemplarisch diesem Ansatz zugeordnet werden kann, ist nach Leopold (2009) der SPQ (Study Process Questionnaire; Biggs, 1987). Ein beschriebener Vorteil dieses Ansatzes ist unter anderem, dass er zu einem höheren Anteil den realen Lernkontext widerspiegeln kann, wobei ein häufiger Kritikpunkt insbesondere auf die mangelnde theoretische Fundierung abzielt (Wild & Schiefele, 1993).

Die zweite Forschungsrichtung, die kognitionspsychologische Ansätze umfasst, vertritt hingegen eine differenzierte Konzeption des Lernverhaltens und untersucht kognitive und motivationale Aspekte des Lernens getrennt voneinander (Leopold, 2009). Die deduktiv entwickelten Verfahren stützen sich dabei theoretisch auf kognitionspsychologische Lernmodelle und erwartungswert-theoretische Motivationsansätze (Wild & Schiefele, 1993). Damit steht

der kritischen Frage nach der Realitätsbezogenheit dieses Ansatzes bezogen auf das Lernen in Schule und Studium der Vorteil einer deutlicheren theoretischen Fundierung gegenüber (Wild & Schiefele, 1993). Insbesondere für die Ableitung praktischer Implikationen birgt ein höherer Differenzierungsgrad zudem einen weiteren entscheidenden Vorteil, so erlaubt dieser eine genauere Einschätzung von spezifischen förderungswürdigen Strategien, die mit entsprechenden Interventionen zielgerichtet unterstützt werden können. Diesem theoretischen Ansatz kann nach Leopold (2009) beispielsweise der MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire; Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991) zugeordnet werden, welcher ein spezifisches Set an Lernstrategien beschreibt.

Was ist nun unter diesen spezifischen Komponenten selbstregulierten Lernens, den Lernstrategien, zu verstehen? Aufgrund der Heterogenität verschiedener Forschungsansätze kann die Definition von Lernstrategien als schwierig erachtet werden (Weinstein, Acee & Jung, 2011). Nach Wild (2010) können sie beispielsweise als „Verhaltensweisen und Kognitionen verstanden werden, die von Lernenden aktiv zum Zweck des Wissenserwerbs eingesetzt werden“ (S. 479). Als gemeinsame Elemente verschiedener Vorstellungen des Konstruktes der Lernstrategien haben Streblow und Schiefele (2006) dabei folgende Merkmale hervorgehoben:

- 1) Abfolge effizienter Lerntechniken,
- 2) zielführend und flexibel einsetzbar,
- 3) zunehmend automatisiert ablaufend,
- 4) bleiben bewusstseinsfähig.

Trotz der Vielzahl an Modellen und theoretischen Ansätzen der Lernforschung, stellt der Einsatz verschiedener Strategien eine zentrale Komponente vieler Modelle dar (Pintrich, 1999). Auch Weinstein und Kollegen (2011) betonen, dass Lernstrategien heute in allen Ansätzen selbstregulierten Lernens enthalten sind. In Pintrichs Definition selbstregulierten Lernens (1999) spielt die Strategienutzung ebenfalls eine zentrale Rolle: “Self-regulated learning is defined as the strategies that students use to regulate their cognition (i.e., use of various cognitive and metacognitive strategies) as well as the use of resource management strategies that students use to control their learning” (S. 459). Erkennbar ist hier ferner die Klassifikation der Lernstrategien in kognitive, metakognitive und ressourcenbezogene Strategien. Diese dreiteilige Klassifikation der Lernstrategien liegt auch dem genannten MSLQ (Pintrich et al., 1991) zugrunde. Der LIST (Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium; Wild & Schiefele, 1994), eine im deutschsprachigen Raum relativ verbreitete Adaption des MSLQ,

hat diese Taxonomie übernommen. Dabei befinden sich auf einer übergeordneten Klassifikationsebene, die drei genannten Lernstrategiekategorien sowie auf einer darunterliegenden Ebene Unterstrukturen, welche die Basis der Fragebogenskalen darstellen (Wild & Schiefele, 1994). Eine Übersicht der spezifischen Lernstrategien, ihre Zuordnung zu den Strategiekategorien sowie entsprechende Beispielitems sind in Tabelle 1 abgebildet.

**Tabelle 1:** *LIST-Skalen und Beispielitems (vgl. Wild & Schiefele, 1994)*

Skalen	Beschreibung
<b>Kognitive Strategien</b>	
Organisation	Ich fertige Tabellen, Diagramme oder Schaubilder an, um den Stoff der Veranstaltung besser strukturiert vorliegen zu haben.
Zusammenhänge	Ich versuche, Beziehungen zu den Inhalten verwandter Fächer bzw. Lehrveranstaltungen herzustellen.
Kritisches Prüfen	Ich frage mich, ob der Text, den ich gerade durcharbeite, wirklich überzeugend ist.
Wiederholen	Ich präge mir den Lernstoff von Texten durch Wiederholen ein.
<b>Ressourcenbezogene Strategien</b>	
Anstrengung	Wenn ich mir ein bestimmtes Pensum zum Lernen vorgenommen habe, bemühe ich mich, es auch zu schaffen.
Aufmerksamkeit	Beim Lernen merke ich, dass meine Gedanken abschweifen.
Zeitmanagement	Beim Lernen halte ich mich an einen bestimmten Zeitplan.
Lernumgebung	Ich lerne an einem Platz, wo ich mich gut auf den Stoff konzentrieren kann.
Lernen mit Studienkollegen	Ich bearbeite Texte oder Aufgaben zusammen mit meinen Studienkollegen.
Literatur	Ich suche nach weiterführender Literatur, wenn mir bestimmte Inhalte noch nicht ganz klar sind.
<b>Metakognitive Strategien</b>	Vor dem Lernen eines Stoffgebiets überlege ich mir, wie ich am effektivsten vorgehen kann.



Hinsichtlich der postulierten Dreiteilung der Strategien ist jedoch zu beachten, dass es sich hierbei nach Wild und Schiefele (1994) eher um den Versuch der Gliederung und Ordnung von Konzepten verschiedener Forschungsrichtungen und weniger um eine empirisch gesicherte oder theoretisch fundierte Klassifikation handelt. Blickle (1996) sowie Boerner, Seeber, Keller und Beinborn (2005) haben daraufhin versucht die angenommene Struktur faktoranalytisch zu überprüfen. Obgleich Boerner und Kollegen (2005) zwar eine dreifaktorielle Struktur nachweisen konnte, entsprach die Zuordnung der spezifischen Strategien zu den drei Faktoren nicht der von Wild und Schiefele (1994) postulierten Aufteilung. Blickle (1996) hingegen fand in seiner Studie zwei übergeordnete Faktoren, die er als „Lerndisziplin“ und „Elaboration“ titulierte.

Aufgrund dieser widersprüchlichen Befundlage hinsichtlich einer empirischen Bestätigung der drei Lernstrategie-Kategorien wurde im ersten Teil der Studie I überprüft inwieweit sich die 11 Lernstrategien faktoranalytisch in übergeordnete Strategiefaktoren aggregieren lassen. Dafür wurden die Daten von 318 Lehramts- und Psychologie-Studierenden des SioS-L-Projektes verwendet (Alter = 22,6; 70,8 % weiblich). Erstmals wurde dabei in der vorliegenden Studie zusätzlich zu einer explorativen Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) auch eine Parallelanalyse über die Lernstrategie-Skalen durchgeführt. Die Parallelanalyse als "one of, if not the, most accurate method for determining the number of factors to retain" (Hayton, Allen & Scarpello, 2004, S. 197) ermöglicht dabei eine Einschätzung hinsichtlich der kritischen Frage nach der Anzahl bedeutsamer Faktoren der explorativen Faktorenanalyse. Für den vorliegenden Datensatz ergab sich als Ergebnis eine Zwei-Faktoren-Lösung, wobei diese 51,1 % der Gesamtvarianz aufklärte. Eine oblique Faktorenrotation erbrachte das in Tabelle 2 dargestellte Ladungsmuster der elf Lernstrategieskalen.

**Tabelle 2:** Rotierte Faktorladungen der LIST-Skalen

LIST-Skalen		Faktor 1	Faktor 2
		„Lerndisziplin“	„Elaboration“
1.	Organisation	<b>.55</b>	.22
2.	Zusammenhänge	-.06	<b>.89</b>
3.	Kritisches Prüfen	-.25	<b>.90</b>
4.	Wiederholen	<b>.72</b>	-.26
5.	Metakognitive Strategien	<b>.56</b>	.52
6.	Anstrengung	<b>.74</b>	.11
7.	Aufmerksamkeit	<b>.41</b>	.27
8.	Zeitmanagement	<b>.70</b>	-.09
9.	Lernumgebung	<b>.67</b>	-.00
10.	Lernen mit Studienkollegen	.18	<b>.38</b>
11.	Literatur	.30	<b>.50</b>

Im Hinblick auf die vergleichbare zweifaktorielle Lösung in der Studie von Blickle (1996) wurden entsprechend auch für die vorliegende Studie die beiden Faktorennamen „Lerndisziplin“ und „Elaboration“ übernommen.

Somit konnten die Ergebnisse von Blickle (1996) nun einerseits auf Basis einer größeren Stichprobe bestätigt und erstmals durch eine Parallelanalyse zusätzlich abgesichert werden. Die Identifikation der zwei Lernstrategie-Faktoren reiht sich auch in Krapps (1993) konkludierende Beobachtung ein, dass viele Dimensionsanalysen zwei Strategiecluster identifizieren, die zusammenfassend als „surface-level-strategies“ und „deep-processing-strategies“ bzw. Tiefen- und Oberflächenstrategien beschrieben werden. Dies eröffnet die interessante Fragestellung, inwieweit sich dadurch möglicherweise Ansätze einer Integration der beiden beschriebenen Forschungsansätze, dem differenzierten, kognitionspsychologischen und dem breiteren, auf globale Lernzugänge bezogenen Ansatz, aufzeigen lassen. Einer inhaltlichen Auseinandersetzung folgend, scheinen die Strategien des Lernstrategiefaktors „Elaboration“ wie zum Beispiel *Kritisches Prüfen* und *Zusammenhänge* tendenziell eher Merkmale zu erfüllen die Charakteristika des tiefenorientierten Ansatzes erfüllen. So hat Furnham (2011) in einer zusammenfassenden Gegenüberstellung von Merkmalen der beiden breiten Lernansätze

den tiefenorientierten Lernansatz beispielsweise als „more critical“ und „motivated to understand“ beschrieben. Auf der anderen Seite passen Charakterisierungen des oberflächenorientierten Ansatzes wie beispielsweise „Interested in repeating“ oder „Motivated to pass exams“ eher zu dem Faktor „Lerndisziplin“ und Skalen wie *Wiederholen* und *Anstrengung*. Selbstverständlich handelt es sich beim Aufzeigen einer solchen potentiellen Integration beider Ansätze nur um einen hypothetischen Ansatzpunkt, der unbedingt weiterer und deutlich umfassender empirischen Überprüfung bedürfte. Dennoch könnte der Versuch eine Brücke zwischen den beiden zentralen Forschungstraditionen zu schlagen, einen interessanten Impuls für weitere Forschungsarbeiten im Bereich der Analyse studentischen Lernverhaltens liefern.

Neben diesem deskriptiven Forschungsansatz, der sich der Klassifikation und Beschreibung von Strategieausprägungen zuwendet, existiert in der Lernstrategieforschung nach Krapp (1993) ein weiteres zentrales Anliegen. Im Rahmen funktionaler Analysen gehe es dabei insbesondere um die Identifikation von Relationen und funktionalen Abhängigkeiten (Krapp, 1993). Dabei interessieren insbesondere auch die zugrundeliegenden Bedingungsfaktoren studentischen Lernens, wobei die Persönlichkeit der Studierenden hier schon häufig als Prädiktorvariable herangezogen wurde (z. B. Bidjerano & Dai, 2007). Insbesondere die Persönlichkeitsfaktoren Gewissenhaftigkeit und Offenheit schienen dabei von besonderer Bedeutung für den Einsatz spezifischer Lernstrategien (Bidjerano & Dai, 2007; Künsting & Lipowsky, 2011). So fand auch Blickle (1996) in seiner Studie, dass Gewissenhaftigkeit am stärksten mit dem Lernstrategiefaktor „Lerndisziplin“ und Offenheit am stärksten mit dem Faktor „Elaboration“ assoziiert war. Gleichzeitig gibt es jedoch immer noch offene Fragen hinsichtlich der Grundlage interindividueller Unterschiede in der Strategienutzung.

Hier setzte nun nach der faktoranalytischen Überprüfung im ersten Teil die zweite zentrale Fragestellung von Studie I an. So wurde untersucht, inwieweit die zirkadiane Präferenz von Studierenden mit ihrem akademischen Lernverhalten zusammenhängt, und ob diese über die Persönlichkeit hinaus Varianz in der Lernstrategienutzung aufklären kann. Dabei kann die zirkadiane Präferenz als ein innovatives und zugleich vielversprechendes Konstrukt im akademischen Kontext angesehen werden, so stellten sie auch Preckel und Kollegen (2013) als „‘non-traditional’ and promising predictor[s] of academic attainment“ (S. 115) heraus. Dementsprechend konnte dieses auch biologisch verankerte Konstrukt (Adan, 2012) als bedeutsam für verschiedenste Outcome-Variablen wie Leistungsmotivation (Preckel et al., 2013), akademischen Erfolg oder Intelligenz (Preckel et al., 2011) nachgewiesen werden. Insbesondere aber wurden in der Literatur auch Assoziationen zwischen der zirkadianen Präfe-

renz und Konstrukten wie der Aufmerksamkeit (Vollmer, Pötsch & Randler, 2013), und der Lernmotivation (Roeser, Schlarb & Kübler, 2013) berichtet. Önder, Horzum und Beşoluk (2012) fanden in ihrer Studie zudem erste Zusammenhänge zwischen der zirkadianen Präferenz und dem studentischen Lernverhalten. Da jedoch gezeigt wurde, dass die Persönlichkeit und die zirkadiane Präferenz nicht unabhängig voneinander sind (z. B. Tsaousis, 2010), ist es an dieser Stelle notwendig zu überprüfen, ob und inwieweit die zirkadiane Präferenz tatsächlich einen eigenständigen und von der Persönlichkeit unabhängigen Vorhersagebeitrag für das Lernverhalten leisten kann. Deshalb wurde in der vorliegenden Untersuchung im Rahmen eines Pfadmodells der inkrementelle Beitrag der zirkadianen Präferenz über die Persönlichkeit getestet. Ein wesentlicher Vorteil der vorliegenden Studie war zudem auch, dass durch die Kurzform des LOCI (Lark-Owl Chronotype Indicator; Roberts, 1998) eine zweidimensionale Operationalisierung der zirkadianen Präferenz gewählt wurde und damit sowohl *morningness* als auch *eveningness* separat erfasst wurden. Die Persönlichkeit der Studierenden mit den fünf Persönlichkeitsfaktoren Gewissenhaftigkeit, Offenheit, Neurotizismus, Verträglichkeit und Extraversion wurde durch den NEO-FFI (NEO-Five-Factor Inventory; Borkenau & Ostendorf, 2008) gemessen.

Die empirischen Befunde mit den jeweils stärksten Zusammenhängen zwischen Gewissenhaftigkeit mit dem Lernstrategiefaktor „Lerndisziplin“ ( $r = .62^{**}$ ) und Offenheit mit dem Faktor „Elaboration“ ( $r = .38^{**}$ ) bestätigten dabei frühere Befunde von Blickle (1996). Ebenfalls im Einklang mit früheren Befunden, stellte sich die Gewissenhaftigkeit als diejenige Skala heraus, in der sich die Unterschiede in der zirkadianen Präferenz am deutlichsten zeigten (Jackson & Gerard, 1996). So war *morningness* positiv und *eveningness* negativ mit Gewissenhaftigkeit assoziiert. Hinsichtlich der Korrelationen zwischen der zirkadianen Präferenz und den Lernstrategien zeigte sich erstmals, dass *morningness* mit beiden Lernstrategiefaktoren signifikant positiv korrelierte („Lerndisziplin“:  $r = .37^{**}$ , „Elaboration“:  $r = .27^{**}$ ), wohingegen *eveningness* negativ mit dem Faktor „Lerndisziplin“ assoziiert war ( $r = -.17^{**}$ ). Durch die simultane Berücksichtigung der zirkadianen Präferenz und der Persönlichkeit in einem Pfadmodell konnte für den Faktor „Lerndisziplin“ eine Varianzaufklärung von 40 % und für den Faktor „Elaboration“ von 22 % erreicht werden. Beachtlich war hierbei zudem, dass die zirkadiane Präferenz der Studierenden in beiden Lernstrategie-Faktoren inkrementell Varianz aufklären konnte, obwohl mit der Persönlichkeit bereits um eine relativ starke Prädiktorvariable kontrolliert wurde. Dabei betrug die zusätzlich aufgeklärte Varianz durch die zirkadiane Präferenz 2 % für den Faktor „Lerndisziplin“ sowie 4 % für den Faktor „Elaboration“.

Der durchgehend positive Einfluss von *morningness* auf das Lernverhalten der Studierenden sowie der negative Einfluss von *eveningness* auf die „Lerndisziplin“, sollte auch im Kontext früherer Diskussionen betrachtet werden, die einen Nachteil des „Abendtyps“ in unserem akademischen System beschrieben haben (z. B. Preckel et al., 2013). Immer wieder wird entsprechend auch in den Medien diskutiert, den Schulstart zeitlich nach hinten zu verschieben um „Abendtypen“ nicht zu diskriminieren (Bernarding & Klockner, 2015). Dabei zeigten jedoch empirische Befunde, dass die *eveningness* zwar bedeutsam mit der Müdigkeit zusammenhängt, die Müdigkeit selbst jedoch nicht mit der schulischen Leistung korreliert (Preckel et al., 2013). Im Hinblick auf unsere Ergebnisse wäre es entsprechend relevant zu überprüfen, inwieweit die nachgewiesene höhere Müdigkeit des „Abendtyps“ möglicherweise deren Lernstrategienutzung negativ beeinflusst. Zu beachten ist an dieser Stelle jedoch, dass an Universitäten tendenziell von einem moderateren Beginn ausgegangen werden muss und Veranstaltungen auch über den ganzen Tag hinweg stattfinden. Allerdings kann angenommen werden, dass Studierende zu einem bestimmten Anteil bereits Lern- und Studientechniken von der Schule an die Universitäten mitbringen.

Auch auf der praktischen Ebene leisten die Ergebnisse dieser Studie einen wichtigen Beitrag. Obwohl die inkrementellen Vorhersagebeiträge der zirkadianen Präferenz auf den ersten Blick eher gering erscheinen, sollte auch der Anteil an Varianz bedacht werden, der durch die gemeinsamen Anteile der beiden Prädiktoren (Persönlichkeit und zirkadiane Präferenz) aufgeklärt wurde (z. B. 7 % für den Faktor „Lerndisziplin“). Die inkrementellen prädiktiven Anteile der zirkadianen Präferenz sind auch daher nicht zu vernachlässigen, da Interventionsmöglichkeiten tendenziell leichter an die zirkadiane Präferenz als an die Persönlichkeit der Studierenden anknüpfbar sind. So sind hier beispielsweise die Etablierung von Tageslichtlampen in Veranstaltungsräumen oder aber die Ausrichtung bzw. Verschiebung der Lern- und Arbeitszeiten denkbar. Eine Ausrichtung der Umgebung auf zirkadiane Unterschiede ist dabei nicht nur rein hypothetisch denkbar, so gilt beispielsweise Bad Kissingen als sogenannte „Chrono-City“ als ein Vorreiter in Bezug auf die Berücksichtigung der zirkadianen Präferenz in verschiedenen organisatorischen und strukturellen Gesichtspunkten. Laufende und geplante Projekte wie zum Beispiel biologisch optimierte Schulanfangs- und Prüfungszeiten oder auch die Flexibilisierung von Arbeitszeiten verfolgen dabei das Ziel einer „ausgeschlafenen Gesellschaft“. Auch könnten den Abendtypen spezifische Lernmöglichkeiten angeboten werden, die diese eher zu präferieren scheinen wie zum Beispiel online-basierte Lernangebote (Jovanovski & Bassili, 2007). Insgesamt trägt diese Studie somit zum Verständnis interindividueller

Unterschiede im Lernverhalten bei, setzt neue Forschungsimpulse und erlaubt die Ableitung potentieller praktischer Implikationen.

### **3 Studienerfolg und Lernstrategien**

Die Identifikation von Determinanten akademischen Erfolgs hat in der pädagogischen und psychologischen Forschung einen hohen Stellenwert. Die Gründe hierfür liegen unter anderem darin, dass akademischer Erfolg wiederum selbst als ein wichtiger Prädiktor für zahlreiche wichtige Outcome-Variablen nachgewiesen wurde, so zum Beispiel für den späteren beruflichen Erfolg oder den sozioökonomischen Status (Spinath, 2012). Die Forschung verfolgt dabei nach Spinath (2012) insbesondere zwei zentrale Anliegen, einerseits die Identifikation von Bedingungsfaktoren studentischen Erfolgs sowie andererseits die Auseinandersetzung mit bestehenden Gruppenunterschieden.

Bezogen auf das erste Anliegen, der Suche nach potentiell erfolgsrelevanten Determinanten, ist man nach Spinath (2012) insbesondere auch daran interessiert potentielle Einfluss- und Fördermöglichkeiten zu identifizieren. In diesem Zusammenhang stellt sich, analog zu der zuvor beschriebenen Bedeutung des Lernens in unserer Gesellschaft, nun unmittelbar die Frage, ob sich die dargestellte und theoretisch zu erwartende Wichtigkeit der Lernstrategien im tertiären Bildungssektor auch empirisch nachvollziehen lässt. Dies würde damit auch beantworten, ob sich der Apell nach einer Förderung von Lernstrategien oder sogar der Etablierung spezieller „Learning to Learn“-Kurse (bspw. Hofer & Yu, 2003) durch zusätzliche wissenschaftliche Befunde im Hinblick auf deren tatsächliche Bedeutsamkeit für den Studienerfolg befürworten lässt.

Über einen relativ langen Zeitraum hinweg dominierte in der Vorhersage akademischen Erfolgs jedoch eher die Betrachtung klassischer kognitiver Prädiktoren wie beispielsweise von Vornoten sowie im angloamerikanischen Raum zusätzlich sogenannter Studieneingangstests wie dem SAT (Scholastic Assessment Test) (Robbins et al., 2004). Unter diesen etablierten kognitiven Variablen kommt wiederum der Intelligenz ein besonderer Stellenwert zu, gilt diese nicht nur als das wahrscheinlich am meisten untersuchte Konstrukt in der psychologischen Forschung überhaupt (Gottfredson, 2002) sondern auch als einer der zuverlässigsten Prädiktoren akademischen Erfolgs. So beschrieben beispielsweise Spinath und Kollegen (2006) Intelligenz als „the most powerful and parsimonious predictor of academic achievement“ (S. 364). Die Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Intelligenz und Noten geht

dabei bereits etwa ein Jahrhundert zurück, so haben Binet und Simon (1916) auf den Zusammenhang zwischen den kognitiven Fähigkeiten von Schulkindern und ihrem schulischen Leistungsvermögen hingewiesen. Diesen ersten Arbeiten nachfolgend, konnten zahlreiche folgende Forschungsarbeiten immer wieder einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen der Intelligenz und Schul- sowie Studiennoten nachweisen (z. B. Spinath et al., 2006; Richardson et al. 2012; Rohde & Thompson, 2007). Für den Bereich der Schulnoten berichtete eine aktuelle Metaanalyse eine mittlere Korrelation von  $r = .44$  (Roth et al., 2015), wohingegen die Vorhersagebeiträge im Bereich der Studiennoten in einer metaanalytischen Arbeit von Richardson und Kollegen (2012) mit etwa  $r = .20$  deutlich darunter lagen. Erklärt werden können diese geringeren prädiktiven Gewichte potentiell durch den Effekt der Varianzeinschränkung (vgl. Jensen, 1980), welcher durch den Aufstieg in der Bildungspyramide bedingt ist. Der Wechsel von einem Bildungssektor in den nächsten ist durch bestimmte Selektions- und Auswahlmechanismen, beispielsweise in Form von Noten, bestimmt. Diese Selektion führt dazu, dass die Varianz speziell hinsichtlich leistungsbezogener Variablen von einem Bildungssektor zum anderen abnimmt, was nach Jensen (1980) geringere Zusammenhangsmaßen bedingen kann. Entsprechend bliebe ein Großteil der Varianz in den Studiennoten unaufgeklärt, würde man sich nur auf den klassischen kognitiven Prädiktor der Intelligenz stützen.

Ein weiterer zentraler Aspekt, den es in der Betrachtung der Intelligenz als (alleinigen) Prädiktor akademischen Erfolgs zu berücksichtigen gilt, ist deren Stabilität (Gottfredson, 2002). Dies bedeutet unter anderem, dass eine geringere Beeinflussbarkeit zum Beispiel durch Interventionen oder Fördermaßnahmen besteht. Da es jedoch nach Spinath (2012) das übergeordnete Ziel ist die akademische Leistung des Lernenden entsprechend seinen Möglichkeiten zu maximieren, wird spätestens an dieser Stelle die Notwendigkeit deutlich, sich auch alternativen, leichter veränderbaren Konstrukten zuzuwenden.

Dies ist einer der Gründe dafür, dass die Forschung in den letzten Jahrzehnten zunehmend begonnen hat sich alternativen Studienerfolgsprediktoren zuzuwenden. Dabei hat insbesondere die Berücksichtigung sogenannter nicht-kognitiver Prädiktoren an Bedeutsamkeit gewonnen. In Abgrenzung zu den kognitiven Konstrukten können diese folgendermaßen definiert werden: „noncognitive constructs are referred to as all psychological and behavioral dispositions, tendencies, and habits that are not measured by typical cognitive tests such as tests of school performance, ability, and aptitudes” (Lee & Stankov, 2013, S. 119-120). Die Beachtung dieser über einen langen Zeitraum eher vernachlässigten Prädiktoren ermöglichte

es die Varianzaufklärung bedeutsam zu erhöhen und auch potentiell eher veränderbare Determinanten studentischen Erfolgs zu identifizieren.

Bei der Erforschung von inkrementellen und alternativen Prädiktoren von Studienerfolg scheint man dabei in der bisherigen Literatur insbesondere dem Lern- und Studierverhalten wie kaum einem anderen nicht-kognitiven Prädiktor eine bedeutsame Rolle und ein großes Potential zuzusprechen. Entsprechend betonten beispielsweise Credé und Kuncel (2008): „Study habit, skill, and attitude inventories and constructs were found to rival standardized tests and previous grades as predictors of academic performance, yielding substantial incremental validity in predicting academic performance“ oder “overall, study habit and skill measures improve prediction of academic performance more than any other noncognitive individual difference variable examined to date” (S. 425). Dies erscheint auch intuitiv nachvollziehbar, so kann im tertiären Bildungsbereich von spezifischen Charakteristiken und Bedingungen ausgegangen werden, die ein hohes Maß an Selbstregulierung und damit selbstreguliertem Lernen erforderlich machen. Streblow und Schiefele (2006) beschreiben das universitäre Lernen, im Vergleich zum schulischen Lernen als freier, selbstbestimmter aber auch wesentlich komplexer. Von Bedeutung ist hierbei insbesondere auch die fehlende externe Regulierung (fehlende Anwesenheitspflichten, seltenere Leistungskontrollen und Leistungsrückmeldungen) bei einer gleichzeitig deutlich umfangreicheren und weniger vorstrukturierten Lernstoffmenge (Streblow & Schiefele, 2006). Diese spezifischen Charakteristika konfrontieren den Studierenden mit der Anforderung, selbstregulativ Lernstrategien einzusetzen um eigene Lernprozesse zielgerichtet zu steuern und zu regulieren.

Hinsichtlich einer empirischen Überprüfung der Bedeutsamkeit des Lernens für akademischen Erfolg zeigte sich, dass ausgehend von ersten Studien (z. B. Goldmann, 1972) das Forschungsvolumen insbesondere in den letzten vier Jahrzehnten stark angestiegen ist. In einer metaanalytischen Arbeit von Richardson und Kollegen (2012) zeigte sich, dass eine Vielzahl der spezifischen Lernstrategien positiv mit dem Studienerfolg assoziiert war. Die Koeffizienten reichten dabei von  $r = .15$  für die Lernstrategie *Kritisches Prüfen* bis zu  $r = .32$  für das *Anstrengungsmanagement*. Credé und Phillips (2011) berichteten ebenfalls signifikante Zusammenhänge zwischen verschiedenen spezifischen Lernstrategien und dem Studienerfolg, wobei sie jedoch auch auf die Unterschiede in der Bedeutsamkeit unterschiedlicher Lernstrategien hinwiesen. Diesen Befunden gegenüber stehen Studien die Schwierigkeiten hatten einen durchgehend positiven Einfluss der verschiedenen Lernstrategien nachzuweisen (z. B. Trapmann, 2008). Auch Schiefele und Kollegen (2003) konnten alleinig für die Skalen *An-*



*strenungsmanagement* sowie *Überwachung* einen bedeutsamen prädiktiven Beitrag für die Vordiplomsnote nachweisen. Zusammenfassend wurde die Forschungslage von Streblow und Schiefele (2006) entsprechend als wenig kohärent beschrieben. Ein weiteres Defizit in der bisherigen Lernforschung stellt die mangelhafte Untersuchung des inkrementellen prädiktiven Beitrags spezifischer Lernstrategien über den klassischen Studienerfolgsprediktor Intelligenz dar. In einer Meta-Analyse von Richardson und Kollegen (2012) wurde die Frage nach der inkrementellen Bedeutsamkeit ebenfalls gestellt, wobei die Autoren fanden, dass nur die Lernstrategie *Anstrengungsmanagement* über Studieneingangstests, welche Intelligenztests ähnlich sind, Varianz aufklären konnte.

Das zweite wesentliche Anliegen in der Auseinandersetzung mit akademischem Erfolg betrifft nach Spinath (2012) neben der Identifikation von Erfolgsdeterminanten die Erforschung von Gruppenunterschieden, mit der Intention Unterschiede zwischen bestehenden Gruppen auszugleichen. Der „Gender gap“ in der Studienleistung (Conger & Long, 2010), im Sinne eines besseren Abschneidens weiblicher Studierender, regt die Suche nach diesem Unterschied zugrundeliegenden Faktoren und damit auch einer geschlechtsspezifischen Vorhersage an. Dabei scheint speziell eine geschlechtsspezifische Betrachtung des Lernstrategieinsatzes besonders interessant und vielversprechend. So zeigten sich hier immer wieder Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden. Schiefele und Kollegen (2003) sowie Kesici, Sahin und Akturk (2009) sind hier nur einige der Autoren die signifikante Geschlechtsunterschiede im berichteten Einsatz von Lernstrategien nachweisen konnten. In ihren Analysen zeigte sich, dass Studentinnen eine intensivere Lernstrategienutzung berichteten als ihre männlichen Kommilitonen. Erste Arbeiten die sich der relevanten Forschungsfrage einer geschlechtsspezifischen Vorhersage der Noten durch Lernen widmeten, gaben für den sekundären Bildungsbereich zudem Hinweise auf entsprechende Unterschiede in den prädiktiven Validitäten zwischen weiblichen und männlichen Schülern (Rosander & Bäckström, 2012). Auch die teilweise uneindeutige Befundlage hinsichtlich der Bedeutsamkeit von Lernstrategien für Studienerfolg kann als ein Impuls dafür gesehen werden, zu überprüfen inwieweit das Geschlecht der Studierenden hier möglicherweise einen moderierenden Einfluss haben könnte.

In der bisherigen Forschung fehlt es jedoch unseres Wissens nach an einer Betrachtung eines solchen geschlechtsspezifischen Vorhersagemodell des Studienerfolgs durch spezifische Lernstrategien und Intelligenz. Ein weiteres Defizit früherer Untersuchungen, so Marrs und Sigler (2012), sei zudem die vorherrschende Verwendung univariater Methoden

zur Untersuchung von Geschlechtsunterschieden im Bereich der Lernstrategien. An diese bestehenden Forschungslücken knüpfte nun Studie II der vorliegenden Arbeit an, die den inkrementellen prädiktiven Beitrag spezifischer Lernstrategien im Rahmen von Strukturgleichungs- und Multigruppenanalysen untersuchte. Die Anwendung von Strukturgleichungsanalysen bietet dabei den Vorteil, dass sie nach Geiser (2010) eine messfehlerbereinigte Untersuchung komplexer Beziehungsstrukturen zwischen Variablen erlaubt. Für die empirische Analyse unserer Fragestellung wurde auf die Daten von 461 Studierenden der SioS-L-Studie (Alter: 21.2; 67 % Studentinnen) zurückgegriffen. Die Stichprobe umfasste aus Gründen einer mangelnden Vergleichbarkeit des Notenkriteriums zwischen den Studiengängen Psychologie und Lehramt, nur Lehramtsstudierende. Wie bereits in Studie I dieser Arbeit wurde zur Erfassung der selbstberichteten Lernstrategienutzung der LIST (Wild & Schiefele, 1994) eingesetzt. Die Intelligenz der Studierenden wurde mit einer aus 8 Subtests bestehenden Kurzform des LPS (Leistungsprüfsystem; Horn, 1983) erfasst. Die Operationalisierung des Notenkriteriums stellte eine besondere Herausforderung dar, so musste ein vergleichbares Maß für die zahlreichen verschiedenen Fächerkombinationen im Lehramtsstudiengang mit ihren spezifischen Fachnoten gefunden werden. Diesem wurde begegnet in dem ein Notenmittel aus zwei zentralen Noten der allgemeinen pädagogischen Grundausbildung gebildet wurde, nämlich den Klausuren *Lehren und Lernen I (LL1)* sowie *Persönlichkeit und Entwicklung I (PE1)*. Mittels t-tests<sup>2</sup>, Korrelations-, Strukturgleichungs- und Multigruppenanalysen wurde schließlich untersucht, inwieweit Lernstrategien einen bedeutsamen Vorhersagebeitrag (über Intelligenz) leisten können und ob Geschlechtsunterschiede in den Variablen und ihrem prädiktiven Beitrag für die Studiennoten existieren.

Bezogen auf die erwarteten Geschlechtsunterschiede in den Prädiktorvariablen bestätigte sich in einer Reihe von t-tests mit nachfolgender Bonferroni-Korrektur insgesamt der weibliche Vorsprung in der Lernstrategienutzung (z. B. Schiefele et al., 2003). Konkret zeigte sich, dass die weiblichen Studierenden die Lernstrategien *Anstrengung*, *Organisation*, *Wiederholung*, *Zeitmanagement*, *Lernumgebung* und *metakognitive Strategien* intensiver einsetzten. Männliche Studierende berichteten hingegen eine signifikant stärkere Nutzung der Strategien *Kritisches Prüfen* und *Zusammenhänge*. Die Effektstärken bewegen sich dabei in einem schwachen bis mittleren Bereich. Interessanterweise schienen männliche Studierende somit eher Lernstrategien einzusetzen, die hinsichtlich der in Studie I beschriebenen Klassifikation

<sup>2</sup> Für die Noten wurde aufgrund des ordinalen Skalenniveaus alternativ der Mann-Whitney *U* Test eingesetzt.

eher auf den Faktor „Elaboration“ luden und damit entsprechend unserer Interpretation eher einer tiefergehenden Auseinandersetzung mit dem Lernstoff dienten. Auf der anderen Seite berichteten Studentinnen insgesamt Lernstrategien intensiver einzusetzen, die dem Faktor „Lerndisziplin“ zugeordnet wurden. Die insgesamt intensivere Lernstrategienutzung weiblicher Studierender geht mit Befunden einher, die auf ein höheres akademisches Engagement weiblicher Studierender hinweisen (Noel-Levitz, 2012). Im Unterschied zu dem erwartungskonformen Befund eines fehlenden Geschlechtsunterschieds in der allgemeinen Intelligenz (vgl. Halpern, Beninger & Straight, 2011), zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied in den Studiennoten zwischen männlichen und weiblichen Studierenden. Dies könnte möglicherweise durch das eher spezifische Notenkriterium, bestehend aus den zwei Noten des bildungswissenschaftlichen Bereichs, bedingt sein.

Hinsichtlich der Fragestellung, inwieweit der Einsatz spezifischer Lernstrategien auch mit besseren Studiennoten einhergeht, zeigten die korrelativen Befunde von Studie II für die Strategien *Anstrengung*, *Aufmerksamkeit* und *Lernumgebung* signifikante, und nach Cohen (1988) als schwach zu klassifizierende, positive Zusammenhänge. Diese Strategien wurden nachfolgend gemeinsam mit der Intelligenz in einem Strukturgleichungsmodell in Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998–2011) modelliert, wobei die Skala *Anstrengung* als einzige Strategie Varianz über die Intelligenz hinaus aufklären konnte (10 %). Die aufgeklärte Varianz des gesamten Vorhersagemodells belief sich dabei auf 23 %.

Die Spezifizierung dieses Modells als Multigruppenmodell erlaubte dann in einem nächsten Schritt durch die schrittweise Gleichsetzung verschiedener Modellparameter zu prüfen, inwiefern sich das Vorhersagemodell zwischen männlichen und weiblichen Studierenden unterscheidet. Nach der sukzessiven Gleichsetzung der Faktorladungen und Korrelationen, wurden zuletzt die Pfadkoeffizienten zwischen den Geschlechtern gleichgesetzt. Die Ergebnisse wiesen dabei darauf hin, dass sich die Vorhersagebeiträge von Intelligenz und Anstrengung für die Studiennoten nicht signifikant zwischen den Geschlechtern unterscheiden. Gleichzeitig zeigte sich jedoch interessanterweise, dass für die männlichen Studierenden die Intelligenz mit  $\beta = .45$  (*Anstrengung*  $\beta = .35$ ) und für die Frauen die Lernstrategie *Anstrengung* mit  $\beta = .34$  (Intelligenz  $\beta = .25$ ) den jeweils stärksten Vorhersagebeitrag leisteten. Auch der deutliche Unterschied in der aufgeklärten Varianz (32 % Männer vs. 18 % Frauen) könnte einen interessanten Ansatzpunkt für zukünftige Forschung darstellen.

Durch die hier dargestellten Ergebnisse von Studie II konnten somit wichtige frühere Befunde erneut abgesichert werden, wie beispielsweise die Geschlechtsunterschiede in den

Lernstrategien sowie der fehlende Geschlechtsunterschied in der allgemeinen Intelligenz betreffend. Auch der eher gering ausgeprägte Korrelationskoeffizient zwischen der allgemeinen Intelligenz und den Studiennoten ( $r = .23$ ) entspricht dem zu erwartenden Zusammenhang (z. B. Richardson et al., 2012). Gleichzeitig legen unsere Befunde nahe, dass Lernstrategien, die einer tieferen Auseinandersetzung mit dem Lernstoff dienen, keine signifikante Bedeutung für den Studienerfolg zu haben scheinen. So lassen sich alle erfolgsrelevanten Lernstrategien nach den Befunden in Studie I eher dem als oberflächlich charakterisierten Faktor „Lerndisziplin“ zuordnen. Obwohl insbesondere die Lernstrategie Anstrengung schon in früheren Studien als eine der bedeutsamsten Lernstrategien identifiziert wurde (z. B. Richardson et al., 2012; Schiefele et al., 2003), stellt sich an dieser Stelle die Frage, warum es scheinbar eher oberflächliche Strategien sind, die für den Studienerfolg von Bedeutung sind. Zudem ergibt sich auch die kritische Frage, warum nicht umfänglichere oder stärkere prädiktive Zusammenhänge mit den Studiennoten gefunden wurden.

Mögliche Ursachen hierfür könnten unter anderem auch in den Grenzen der Erfassung des studentischen Lernverhaltens liegen. Wie bereits beschrieben, handelt es sich bei den Lernstrategien zwar um bewusstseinsfähige aber zunehmend automatisiert ablaufende Prozesse (vgl. Streblow & Schiefele, 2006), so dass deren Beobachtung ein gewisses Maß an Selbstreflektionsfähigkeit erfordert. Dies könnte unter Umständen bedeuten, dass Strategien, die oberflächliches Lernen beschreiben, von Studierenden besser einschätzbar und beobachtbar sind als tiefergehende Strategien. Wild und Schiefele (1993) weisen darüber hinaus darauf hin, dass es sich bei der Verwendung von Lernstrategie-Fragebögen nicht um eine prozessnahe Erfassung des Lernverhaltens handelt und damit eine Rekonstruktion aus der Erinnerung erforderlich ist. Auch dies könnte wiederum zu Schwierigkeiten hinsichtlich einer validen Erfassung der Lernstrategien führen. Andere Autoren, wie zum Beispiel Jamieson-Noel und Winne (2003), berichteten entsprechend ebenfalls von Diskrepanzen zwischen dem aktuell berichteten und dem „tatsächlichen“ Lernverhalten. Interessante Alternativen oder Ergänzungen zu Lernstrategie-Fragebögen könnten beispielsweise auch Think-Aloud-Protokolle (z. B. Pokay & Blumenfeld, 1990) oder Tage- bzw. Studienbücher (z. B. Wild & Schiefele, 1993) darstellen. Eine weitere Erklärung für dieses Befundmuster könnte jedoch auch die an den Universitäten vorherrschende Lern- und Prüfungspraxis liefern (Wild, 1996), die teilweise eher dem Auswendiglernen anstatt einer tieferen Verankerung von Wissensständen den Vorrang gibt. So wird in universitären Prüfungen häufig eine umfangreiche und schnelle Reproduktion von Fakten erwartet, welche Studierende dazu verleiten könnte eher bestimmte Lernstrategien wie zum Beispiel *Anstrengungsmanagement* einzusetzen und andere Strategien, die

einer tieferen Auseinandersetzung dienen, wie beispielsweise *Kritisches Prüfen*, zu vernachlässigen. Inwieweit sich diese Befunde beispielsweise gegen Ende des Studiums verändern, sollte weiterführend geprüft werden, da bereits Pokay und Blumfeld (1990) eine Veränderung hinsichtlich des erfolgsrelevanten Lernverhaltens im Zeitverlauf berichteten.

Hinsichtlich der praktischen Relevanz unserer Ergebnisse, insbesondere der Frage, ob eine Förderung der studentischen Lernstrategienutzung sinnvoll ist, sind verschiedene Aspekte zu beachten. So sollte auf der einen Seite nach Krapp (1993) bedacht werden, dass die Verfügbarkeit bestimmter Strategien, im Sinne einer prinzipiellen Fähigkeit sie anzuwenden, nicht bedeutet, dass diese dann auch tatsächlich praktisch eingesetzt werden. Er beschreibt neben ausbleibenden Effekten solcher Frühförderungsprogrammen sogar Leistungsver schlechterungen, wenn nach Friedrich (1992) eine nicht optimale aber funktionierende Strategie, durch eine weniger vertraute Strategie ersetzt wird. Auf der anderen Seite scheinen die Lernstrategien *Anstrengung* und *Aufmerksamkeit* in einer ähnlichen Höhe mit den Studiennoten zu korrelieren wie zum Beispiel der etablierte Prädiktor Intelligenz. Gleichzeitig sind Lernstrategien im Gegensatz zur Intelligenz jedoch eher veränderbar und gelten zudem nach Streblow und Schiefele (2006) als gut trainierbar, womit sie einen potentiellen Ansatzpunkt zur Verbesserung des akademischen Erfolgs darstellen. Hinzu kommt, dass bereits mehrere Studien existieren, die auf einen positiven Effekt von Interventionen und Kursen zur Förderung des Lernverhaltens hindeuten (z. B. Hofer & Yu, 2003; McKeachie, Pintrich & Lin, 1985).

Die auf der manifesten Ebene gefundenen Unterschiede in der Lernstrategieverwendung zwischen männlichen und weiblichen Studierenden, weisen auf spezifische Präferenzen zwischen den Geschlechtern hin und sollten somit den Lehrenden bewusst sein. Zum einen könnten weibliche und männliche Studierende durch abgestimmte Aufgaben- und Präsentationsstile eher erreicht werden. Zum anderen könnten Studierende beider Geschlechter möglicherweise von einem gegenseitigen Austausch in gemischten Lerngruppen profitieren. Insgesamt liefern die vorliegenden geschlechtsspezifischen Analysen auch zentrale Befunde, die einem verbesserten Verständnis des Studienerfolgs dienen. So wurde deutlich, dass für beide Geschlechter das gleiche Vorhersagemodell angenommen werden kann, wobei die Lernstrategie *Anstrengung* einen inkrementellen Vorhersagebeitrag leisten kann und zwar unabhängig vom Geschlecht der Studierenden.

## 4 Die Vorhersage der Studienzufriedenheit

Insbesondere neben dem etablierten Konstrukt der Studiennoten kann die Anerkennung der Studienzufriedenheit als Kriterium erfolgreichen Studierens als ein wichtiger Schritt in Richtung einer realistischeren Einschätzung der Komplexität des Konstruktes „Studienerfolg“ bewertet werden. Entsprechend begegnet auch Camara (2005) der Dominanz des Notenkriterium mit der Aussage „There are many more important outcomes of an undergraduate education that are valued by college and their students“ (S. 75) und forderte unter der Überschrift „Broadening Criteria of College Success“ (S. 58) zukünftig die Komplexität dieses Konstruktes stärker zu berücksichtigen.

Obgleich sich erste Ansätze hinsichtlich der Erforschung des Konstrukts der Studienzufriedenheit im angloamerikanischen Raum bereits in den 40er Jahren finden (z. B. Berdie, 1944), hat das Interesse im deutschsprachigen Raum sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Forschung erst in den letzten Jahren allmählich zugenommen. Dies überrascht insofern, da die Studienzufriedenheit von zahlreichen Autoren als eine Komponente des studentischen Erfolgs anerkannt wurde (z. B. Hell, Ptok & Schuler, 2007; Trapmann, Hell, Hirn & Schuler, 2007; Rindermann & Oubaid, 1999). Ein Auslöser des zunehmenden Interesses an der Berücksichtigung der studentischen Perspektive kann, wie bereits kurz eingeleitet, unter anderem der zugenommene Konkurrenzdruck zwischen den Universitäten darstellen. Dieser ist durch verschiedene Faktoren bedingt, so durch die stärkere Mobilität der Studierenden auf nationaler und internationaler Ebene sowie durch einen langfristig zu erwartenden Rückgang von potentiellen Studierenden aufgrund des demographischen Wandels (Schiefele & Jacob-Ebbinghaus, 2006). Dies führt auf universitärer Seite zu einem wachsenden Interesse an der studentischen Perspektive: „Universities can best attract and retain quality students through identifying and meeting students’ needs and expectations.“ (Elliot & Shin, 2002, S. 197). Auf der anderen Seite sensibilisieren aber auch eindrucksvolle Befunde aus dem Bereich der Arbeitszufriedenheit, wie zum Beispiel der signifikante Zusammenhang zwischen Unzufriedenheit mit einer schlechteren mentalen Gesundheit, sozialen Dysfunktionen sowie höheren Depressionsrisiken (Nadinloyi, Sadeghi & Hajloo, 2013), hinsichtlich einer Auseinandersetzung mit dem Konstrukt der Studienzufriedenheit. Insbesondere der Studierende selbst wird dieses subjektive Kriterium zudem als besonders wichtig erachten, zumal die Studienzufriedenheit nach Westermann (2010) auch einen Teilaspekt der allgemeinen Lebenszufriedenheit darstellt. Dieser Zusammenhang konnte auch empirisch bestätigt werden, so berichteten Lounsbury, Saudargas, Gibson und Leong (2005) einen bedeutsamen Zusammenhang von  $r = .51$

zwischen diesen beiden Konstrukten. Letztlich auch aufgrund der Zusammenhänge zwischen dem Kriterium der Studienzufriedenheit mit dem etablierten Kriterium der Studiennoten (Nauta, 2007) und einem späteren Studienabbruch (Brandstätter, Grillich & Farthofer, 2006) ist dieses Konstrukt sowohl für Studierende als auch für Universitäten von besonderer Relevanz.

Bereits in den ersten Zügen einer Auseinandersetzung mit diesem Konstrukt stößt man jedoch auf die Schwierigkeit, dass auf der konzeptuellen und theoretischen Ebene relativ wenig Literatur und Konsens existiert (Apenburg, 1980; Benjamin & Hollings, 1997). Grundsätzlich wird jedoch davon ausgegangen, dass die Studienzufriedenheit eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Konstrukt der Arbeitszufriedenheit aufweist (Apenburg, 1980), die bereits intensiv beforscht wurde (Westermann, Heise, Spies & Trautwein, 1996). So sind sowohl die Arbeits- als auch die Studienzufriedenheit in der Regel Hauptbeschäftigungen, mit einem gewissen instrumentellen beziehungsweise zielgerichteten Charakter, die jedoch gleichzeitig auch noch weitere Bedürfnisse wie beispielsweise das der Selbstverwirklichung erfüllen (Apenburg, 1980). Hinsichtlich der Konzeption des Begriffes bedient man sich ebenfalls dieser Analogie, demnach kann die Studienzufriedenheit in Anlehnung an die Arbeitszufriedenheit als individuelle Einstellung zum Studium verstanden werden (Westermann et al., 1996).

Auch hinsichtlich einer Erfassung der studentischen Zufriedenheit zeigt sich das Fehlen einer tragfähigen Forschung, da lange Zeit nur wenige etablierte Fragebogenverfahren existierten (Westermann et al., 1996). Relativ verbreitet ist jedoch die Vorstellung, dass es sich bei der Studienzufriedenheit um ein multidimensionales und komplexes Konstrukt handelt (z. B. Wiers-Jenssen, Stensaker & Grøgaard, 2002). Abgebildet wurde dieses Verständnis beispielsweise in dem Fragebogen zur Studienzufriedenheit von Schiefele und Jacob-Ebbinghaus (2006; Westermann et al., 1996) in dem zwischen folgenden Facetten der Studienzufriedenheit differenziert wurde:

- Studienzufriedenheit mit den Inhalten (z. B. Ich habe richtig Freude an dem, was ich studiere.)
- Studienzufriedenheit mit Belastungen/Bewältigung (z. B. Ich fühle mich durch das Studium oft müde und abgespannt.)
- Studienzufriedenheit mit den Bedingungen (z. B. Ich wünschte mir, dass die Studienbedingungen an der Uni besser wären.)

Insbesondere hinsichtlich einer Auseinandersetzung mit den Determinanten der studentischen Zufriedenheit steht die Forschung hierbei noch in den Anfängen. Eine Einflussvariable, die

dabei jedoch schon häufiger als bedeutsam herausgestellt wurde, ist die Persönlichkeit der Studierenden, wobei hier insbesondere auch ein negativer Zusammenhang mit Neurotizismus nachgewiesen werden konnte (z. B. Küsting & Lipowsky, 2011; Trapmann et al., 2007). Weitere Konstrukte für die bereits empirisch bedeutsame Zusammenhänge zur Studienzufriedenheit berichtet wurden, sind zudem Studienwahlmotive (Hiemisch, Westermann & Michael, 2005; Küsting & Lipowsky, 2011) und motivationale Variablen (Schiefele & Jacob-Ebbinghaus, 2006). Hinzu kommen darüber hinaus signifikante Zusammenhänge mit kognitiven Fähigkeiten (Trapmann, 2008) und Studiennoten (Nauta, 2007). Jedoch zeigt sich in der bisherigen Literatur ein Mangel an Studien, die ein entsprechend komplexes Set an Prädiktoren simultan berücksichtigen und damit Rückschlüsse hinsichtlich der spezifischen prädiktiven Anteile der einzelnen Determinanten erlauben. Gerade für das Verständnis des komplexen Konstrukts der Studienzufriedenheit ist dies jedoch unabdingbar, zumal dies auch eine Einschätzung erlaubt, an welche Faktoren unter Umständen frühe Interventionen zur Erhöhung der studentischen Zufriedenheit angeknüpft werden könnten.

Als ein weiterer Nachteil vieler früherer Forschungsarbeiten kann zudem das Fehlen von längsschnittlichen Analysen in der Vorhersage von Studienzufriedenheit beschrieben werden. Eine möglichst frühe Identifikation von „Risikostudierenden“, d.h. die potentiell ein höheres Risiko tragen in ihrem späteren Studienverlauf unzufrieden zu werden, würde es erlauben, frühzeitig präventive Maßnahmen zu ergreifen. Gerade im Hinblick auf die Untersuchung der Studienzufriedenheit ist die Notwendigkeit eines längsschnittlichen Designs, welches Rückschlüsse auf das kausale Wirkungsgefüge zwischen Variablen ermöglicht, besonders wichtig. So wäre es beim Kriterium der Studienzufriedenheit durchaus vorstellbar, dass dieses selbst andere Variablen wie beispielsweise die Noten oder motivationale Variablen beeinflusst.

Ein weiteres Defizit früherer Studien liegt letztlich auch darin, dass sich ihre Ergebnisse häufig nicht eindeutig auf die Studienzufriedenheit bezogen. Da die Studienzufriedenheit einen Teil der allgemeinen Lebenszufriedenheit darstellt (vgl. Westermann, 2010), sollte in der Vorhersage zudem um die Lebenszufriedenheit kontrolliert werden, um ableiten zu können, dass es sich bei dem vorhergesagten Kriterium tatsächlich um die spezifische Studienzufriedenheit handelt.

An diese beschriebenen Grenzen früherer Arbeiten knüpft Studie III dieser Arbeit an und untersucht den prädiktiven Einfluss eines breiten Sets von Prädiktorvariablen auf die Studienzufriedenheit in einem längsschnittlichen Design unter Kontrolle der Lebenszufrieden-



heit. Auch für diese Fragestellung wurden Daten der SioS-Stichprobe verwendet, wobei in die Analysen Daten von 620 Lehramtsstudierenden (Alter = 20,8; 63 % weiblich) eingingen. Bei der Spezifizierung der multifaktoriellen, komplexen Modelle zur Vorhersage der Studienzufriedenheit wurden zu Messzeitpunkt 1 neben den demographischen Variablen (höchster Bildungsabschluss der Eltern, Alter, Geschlecht) auch folgende motivationale Variablen berücksichtigt: berufliches Interesse (Allgemeiner Interessen-Struktur-Test; AIST-R; Bergmann & Eder, 2005), akademisches Selbstkonzept (Fragebogen zum Akademisches Selbstkonzept; Dickhäuser, Schöne, Spinath & Stiensmeier-Pelster, 2002), Selbstregulationsfähigkeit (Fragebogen zur Selbstregulation; REG; Schwarzer, 1999), Leistungsmotivation (Leistungsmotivationsinventar; LMI-K; Schuler & Prochaska, 2001) sowie Berufswahlmotive (Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums; FEMOLA; Pohlmann & Möller, 2010). Ebenfalls gingen die Persönlichkeit der Studierenden (NEO-Five-Factor Inventory; NEO-FFI; Borkenau & Ostendorf, 2008), ihre Intelligenzleistung (8 Subtests des Leistungsprüfsystem; LPS; Horn, 1983) sowie die Studiennoten (LL1, PE1) in das Vorhersagemodell ein. Diese Variablen wurden dann korrelativ sowie in Strukturgleichungsanalysen zu der zum Messzeitpunkt II erhobenen Studienzufriedenheit (Fragebogen zur Erfassung der Studienzufriedenheit; Schiefele & Jacob-Ebbinghaus, 2006; Westermann et al., 1996) in Beziehung gesetzt. Für jede der drei anfangs beschriebenen Studienzufriedenheitsfacetten wurde ein separates Modell im Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998–2011) spezifiziert. Daneben wurde in den Analysen sowohl um das Alter der Studierenden als auch um ihre allgemeine Zufriedenheit (Lebenszufriedenheitsskala; SWLS; Schumacher, 2003) kontrolliert, um potentielle Effekte eindeutig der Studienzufriedenheit zuschreiben zu können.

Für die Studienzufriedenheit mit den Inhalten zeigte sich im Rahmen des Strukturgleichungsmodells, dass nur das intrinsische Studienwahlmotiv *fachspezifisches Interesse* signifikant wurde ( $\beta = .32^{***}$ ). Die Varianzaufklärung für diese Studienzufriedenheitsfacette belief sich auf 15 %. Für die Studienzufriedenheit mit den Studienbedingungen konnte 12 % der Gesamtvarianz aufgeklärt werden, wobei hier sowohl Neurotizismus ( $\beta = -.20^*$ ) als auch das extrinsische Studienwahlmotiv *geringe Schwierigkeit* ( $\beta = .15^*$ ) ein bedeutsames prädiktives Gewicht zeigten. In der Betrachtung der dritten Studienzufriedenheitsfacette Zufriedenheit mit der Bewältigung/Belastung zeigte sich, dass hier alleinig Neurotizismus ( $\beta = -.35^{***}$ ) einen signifikanten Vorhersagebeitrag leisten konnte. Die aufgeklärte Varianz dieser Zufriedenheitsfacette betrug dabei 14 %.

Durch die Korrektur um die Lebenszufriedenheit sowie die Betrachtung eines komplexen Sets an Prädiktorvariablen, erlaubte diese Studie erstmals Rückschlüsse hinsichtlich der Frage, welche spezifischen Beiträge die einzelnen Prädiktoren für die verschiedenen Facetten der studentischen Zufriedenheit leisten. Dabei konnten frühere Studien bestätigt werden, die den dominierenden Einfluss des Persönlichkeitsfaktors Neurotizismus nachwiesen (z. B. Küsting & Lipowsky, 2011). Demnach ist eine neurotische Persönlichkeitsakzentuierung ein Risikofaktor dafür, im späteren Studienverlauf mit den Belastungen und den Studienbedingungen eher unzufrieden zu werden. Hinsichtlich der motivationalen Variablen schienen insbesondere die zu Beginn des Studiums vorliegenden Studienwahlmotive einen bedeutsamen Einfluss auf die spätere Studienzufriedenheit zu haben. Erwartungsgemäß zeigte sich, dass das intrinsische Studienwahlmotiv *fachliches Interesse* positiv mit der Zufriedenheit mit den Studieninhalten assoziiert war. Interessiert sich ein Studierender also zu Beginn des Studiums für die zu lernende Thematik, so wird er in seinem späteren Studium auch eher mit den Studieninhalten zufrieden sein. Das extrinsische Studienwahlmotiv *geringe Schwierigkeit* könnte die Zufriedenheit mit den Studienbedingungen dadurch beeinflussen, dass die Erwartungen und Ansprüche extrinsisch motivierter Studierender an ihr Studium von Anfang an schon geringer ausfallen und ihre Ansprüche durch die jeweiligen Studienbedingungen dadurch eher befriedigt werden können.

Interessant bleibt jedoch hinsichtlich der vorliegenden Ergebnisse die Frage, warum trotz der Berücksichtigung eines relativ breiten Sets an Prädiktoren ein Großteil der Varianz in den einzelnen Studienzufriedenheitsfacetten unaufgeklärt blieb. Dies könnte zum einen auf die Korrektur der relativ starken Einflussvariablen der Lebenszufriedenheit zurückgeführt werden. Auf der anderen Seite wurden verschiedene potentiell relevante Konstrukte nicht berücksichtigt wie beispielsweise organisationale Aspekte oder aber auch Coping-Mechanismen, deren Bedeutsamkeit für die Arbeitszufriedenheit bereits nachgewiesen wurde (Amiot, Terry, Jimmieson & Callan, 2006). Eine weitere Einschränkung der vorliegenden Studie bezieht sich zudem auf die Frage nach einer Übertragbarkeit dieser Ergebnisse auch auf andere Studiengänge, das heißt inwieweit die Befunde spezifisch für den untersuchten Lehramtsstudiengang sind.

Trotz dieser Einschränkungen konnte in Studie III durch die simultane Analyse eines komplexen Prädiktorsets eine Integration verschiedener Einzelstudien erfolgen und der dominierende Einfluss von Neurotizismus und Berufswahlmotiven auf die spezifischen Studienzufriedenheitsfacetten dargestellt werden. Die Identifikation solcher protektiven oder gefähr-

denden Faktoren, ermöglicht es diese in Studienauswahlentscheidungen zu berücksichtigen aber auch Studierende zielgerichtet zu unterstützen und zu informieren zum Beispiel durch entsprechende Beratungsangebote.

## 5 Zusammenfassung

Die dargelegten Studien beschäftigen sich insbesondere mit dem studentischen Lernverhalten sowie der Vorhersage des Studienerfolges operationalisiert durch die Studiennoten und die Studienzufriedenheit. Obgleich die Forschung zum Thema Lernen in den letzten Jahren zugenommen hat, ist deren strukturelle und konzeptuelle Einbettung noch sehr heterogen. Gleichzeitig zeigt sich ein deutliches Defizit an Forschungsstudien, die sich mit den Determinanten studentischen Lernens auseinandersetzen. Des Weiteren kann Lernen zwar theoretisch und teilweise auch intuitiv als bedeutsam für den studentischen Erfolg angenommen werden, jedoch zeigte sich die Forschungslage dabei als recht uneinheitlich. Eine Variable die in diesem Kontext relativ konsistent vernachlässigt wurde, ist das Geschlecht der Studierenden. Obwohl sich sowohl in der Kriteriumsvariable der Studiennoten als auch auf der Prädiktorseite der Lernstrategien immer wieder Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden zeigten, fehlt es an Studien die geschlechtsspezifische Effekte in der Vorhersage von Studienerfolg durch Lernstrategien betrachten. In der Vorhersage des studentischen Erfolgs existiert zudem ein weiteres Defizit, so betrachten nur wenige Studien alternative Studienerfolgsindikatoren wie beispielsweise die Studienzufriedenheit.

Entsprechend lassen sich aus der vorliegenden Arbeit, die an bisherige Forschungsbefunde anknüpft, diese ergänzt und durch neue Operationalisierungen und multivariate Methoden erweitert, eine Reihe zentraler Forschungsbefunde ableiten:

- Faktoranalytisch lässt sich das Set spezifischer Lernstrategien den zwei Lernstrategiefaktoren, „Elaboration“ und „Lerndisziplin“, zuordnen (Studie I).
- Eine hohe *morningness* geht mit einer stärkeren Lernstrategie-Anwendung einher, wohingegen *eveningness* negativ mit „Lerndisziplin“ assoziiert ist (Studie I).
- Die zirkadiane Präferenz leistet einen inkrementellen Vorhersagebeitrag für die Lernstrategie-Anwendung über die Persönlichkeit hinaus (Studie I).
- Die spezifischen Lernstrategien *Anstrengung*, *Aufmerksamkeit* sowie *Lernumgebung* sind signifikant positiv mit den Studiennoten korreliert, wobei Anstrengung auch über

die Intelligenz hinaus einen inkrementellen Vorhersagebeitrag für die Studiennoten leisten kann (Studie II).

- Obwohl sich geschlechtsspezifische Unterschiede in der Verwendung spezifischer Lernstrategien zeigen, unterscheidet sich das Vorhersagemodell für Studienerfolg durch Lernstrategien und Intelligenz nicht zwischen Männern und Frauen (Studie II).
- Die Studienzufriedenheit mit den Inhalten korreliert positiv mit dem Studienwahlmotiv *fachliches Interesse* (Studie III).
- Die Studienzufriedenheit mit den Studienbedingungen ist negativ mit dem Persönlichkeitsfaktor Neurotizismus und positiv mit dem Studienwahlmotiv *geringe Schwierigkeit* assoziiert (Studie III).
- Die Studienzufriedenheit mit der Bewältigung/Belastung korreliert negativ mit dem Persönlichkeitsfaktor Neurotizismus (Studie III).

## 6 Literaturverzeichnis

- Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V. & Randler, C. (2012). Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiology International*, 29, 1153–1175. doi: 10.3109/07420528.2012.719971
- Amiot, C. E., Terry, D. J., Jimmieson, N. L. & Callan, V. J. (2006). A Longitudinal Investigation of Coping Processes During a Merger: Implications for Job Satisfaction and Organizational Mergers. *Journal of Management*, 32, 552-574. doi: 10.1177/0149206306287542
- Apenburg, E. (1980). *Untersuchungen zur Studienzufriedenheit in der heutigen Massenuniversität*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Artelt, C. (1999). Lernstrategien und Lernerfolg - Eine handlungsnahe Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31, 86-96. doi: 10.1026//0049-8637.31.2.86
- Benjamin, M. & Hollings, A. (1997). Student Satisfaction: Test of an Ecological Model. *Journal of College Student Development*, 38(3), 213-228.
- Berdie, R. F. (1944). The prediction of college achievement and satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 28, 239-245. doi: 10.1037/h0054925
- Bergmann, C. & Eder, F. (2005). Allgemeiner Interessen-Struktur-Test – Revision (AIST-R). Testmanual. Weinheim: Beltz.
- Bernarding, E. & Klockner, U. (25. August 2015). Lernen für Langschläfer. *Saarbrücker Zeitung*. Abgerufen von: <http://www.saarbruecker-zeitung.de/saarland/saarbruecken-/saarbruecken/saarbruecken/Saarbruecken- Bundesfamilienminister-Chronobiologie- Eltern-Fruehstueck-Gemeinschaftsschulen- Verbaende;art446398,5868352>
- Bidjerano, T. & Dai, D. Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, 17, 69-81. doi: 10.1016/j.lindif.2007.02.001
- Biggs, J. B. (1987). *Study Process Questionnaire Manual. Student Approaches to Learning and Studying*. Hawthorn: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19. doi: 10.1111/j.2044-8279.1993.tb01038.x
- Binet, A. & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins.

- Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies, and performance. *European Journal of Personality*, 10, 337–352. doi: 10.1002/(SICI)1099-0984(199612)10:5<337::AID-PER258>3.0.CO;2-7
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161–186.
- Boerner, S., Seeber, G., Keller, H. & Beinborn, P. (2005). Lernstrategien und Lernerfolg im Studium: Zur Validierung des LIST bei berufstätigen Studierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37, 17–26. doi: 10.1026/0049-8637.37.1.17
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe.
- Brandstätter, H., Grillich, L. & Farthofer, A. (2006). Prognose des Studienabbruchs. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 38, 121–131. doi: 10.1026/0049-8637.38.3.121
- Camara, W. J. (2005). Broadening Criteria of College Success and the Impact of Cognitive Predictors. In W. J. Camara & E. W. Kimmel (Hrsg.), *Higher Education Admissions Tools for the 21st Century* (S. 53–79). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Conger, D. & Long, M. C. (2010). Why are men falling behind? Gender gaps in college performance and persistence. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 627, 184–214. doi: 10.1177/0002716209348751
- Credé, M. & Kuncel, N. R. (2008). Study habits, skills, and attitudes: The third pillar supporting collegiate academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3, 425–453. doi: 10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x
- Credé, M. & Phillips, L. A. (2011). A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences*, 21, 337–346. doi: 10.1016/j.lindif.2011.03.002
- Dickhäuser, O., Schöne, C., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster (2002). Die Skalen zum akademischen Selbstkonzept: Konstruktion und Überprüfung eines neuen Instruments. *Zeitschrift für Differentielle Psychologie und Diagnostische Psychologie*, 23, 393–405. doi: 10.1024//0170-1789.23.4.393

- Donche, V., De Maeyer, S., Coertjens, L., Van Daal, T. & Van Petegem, P. (2013). Differential use of learning strategies in first-year higher education: The impact of personality, academic motivation, and teaching strategies. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 238–251. doi: 10.1111/bjep.12016
- Elliott, K. M. & Shin, D. (2002). Student satisfaction: An alternative approach to assessing this important concept. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 24, 197-209. doi: 10.1080/1360080022000013518
- Entwistle, N. & McCune, V. (2004). The conceptual bases of study strategy inventories. *Educational Psychology Review*, 16, 325-345. doi: 10.1007/s10648-004-0003-0
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1992). *Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriß*. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien* (S. 3-54). Göttingen: Hogrefe.
- Friedrich, H. F. (1992). Vermittlung von reduktiven Textverarbeitungsstrategien durch Selbstinstruktion. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien* (S. 193-213). Göttingen: Hogrefe.
- Furnham, A. (2011). Personality and Approaches to Learning. In T. Chamorro-Premuzic, Tomas, S. von Stumm & A. Furnham (Hrsg.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Individual Differences* (S. 588-607). Blackwell Reference Online. Abgerufen von: [http://www.blackwellreference.com/subscriber/tocnode.html?id=g9781444334388\\_toc\\_level\\_ss1-9](http://www.blackwellreference.com/subscriber/tocnode.html?id=g9781444334388_toc_level_ss1-9)
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Giersch, T. (28. Januar 2015). Was unsere Kinder lernen sollen. *Handelsblatt*. Abgerufen von: <http://www.handelsblatt.com/technik/projekt-zukunft/bildung-der-zukunft-was-unsere-kinder-lernen-sollen/11061974-all.html>
- Goldman, R. D. (1972). Effects of a logical versus a mnemonic learning strategy on performance in two undergraduate psychology classes. *Journal of Educational Psychology*, 63(4), 347-352
- Gottfredson, L. S. (2002). Where and why g matters: Not a mystery. *Human Performance*, 15, 25-46. doi: 10.1080/08959285.2002.9668082
- Graalman, D. (17. Mai 2010). Der Student als Kunde und König. *Süddeutsche Zeitung*. Abgerufen von: <http://www.sueddeutsche.de/karriere/marketing-an-universitaeten-der-student-als-kunde-und-koenig-1.165182>

- Gruber, H. (2008). Lernen und Wissenserwerb. In W. Schneider & W. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 95–104). Göttingen: Hogrefe.
- Halpern, D. F., Beninger, A. S. & Straight, C. A. (2011). Sex Differences in Intelligence. In R. J. Sternberg & S. B. Kaufman (Hrsg.), *The Cambridge handbook of intelligence* (S. 253-272). New York: Cambridge University Press.
- Hayton, J. C., Allen, D. G. & Scarpello, V. (2004). Factor retention decisions in exploratory factor analysis: A tutorial on parallel analysis. *Organizational research methods*, 7, 191-205. doi: 10.1177/1094428104263675
- Hegel G. W. F. (1989). Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. Teil 2. Griechische Philosophie. Thales bis Kyniker. In P. Garniron & W. Jaeschke (Hrsg.), *Vorlesungen. Ausgewählte Nachschriften und Manuskripte. Band 7*. Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- Hell, B., Ptok, C. & Schuler, H. (2007). Methodik zur Ermittlung und Validierung von Anforderungen an Studierende (MEVAS): Anforderungsanalyse für das Fach Wirtschaftswissenschaften. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 51, 88-95. doi: 10.1026/0932-4089.51.2.88
- Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2014). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen*. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW).
- Hiemisch, A., Westermann, R. & Michael, A. (2005). Die Abhängigkeit der Zufriedenheit mit dem Medizinstudium von Studienzielen und ihrer Realisierbarkeit. *Zeitschrift für Psychologie*, 213, 97-108. doi: 10.1026/0044-3409.213.2.97
- Hofer, B. K. & Yu, S. L. (2003). Teaching self-regulated learning through a "Learning to Learn" course. *Teaching of Psychology*, 30, 30-33. doi: 10.1207/S15328023TOP3001\_05
- Horn, W. (1983). *L-P-S Leistungsprüfsystem*. 2. Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- Jackson, L. A. & Gerard, D. A. (1996). Diurnal types, the “Big Five” personality factors, and other personal characteristics. *Journal of Social Behavior and Personality*, 11(2), 273–283.
- Jamieson-Noel, D. & Winne, P. H. (2003). Comparing self-reports to traces of studying behavior as representations of students' studying and achievement. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 159–171. doi: 10.1024//1010-0652.17.34.159
- Jensen, A. R. (1980). *Bias in mental testing*. New York: Free Press.



- Jovanovski, D. & Bassili, J. N. (2007). The relationship between morningness– eveningness preference and online learning. *Biological Rhythm Research*, 38, 355–365. doi: 10.1080/09291010600950149
- Kesici, S., Sahin, I. & Akturk, A. O. (2009). Analysis of cognitive learning strategies and computer attitudes, according to college students' gender and locus of control. *Computers in Human Behavior*, 25, 529–534. doi: 10.1016/j.chb.2008.11.004
- Krapp, A. (1993). Lernstrategien: Konzepte, Methoden und Befunde. *Unterrichtswissenschaft*, 21(4), 291-311.
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A. & Ones, D. S. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: can one construct predict them all? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 148–161. doi: 10.1037/0022-3514.86.1.148
- Künsting, J. & Lipowsky, F. (2011). Studienwahlmotivation und Persönlichkeitseigenschaften als Prädiktoren für Zufriedenheit und Strategienutzung im Lehramtsstudium. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 25, 105-114. doi: 10.1024/1010-0652/a000038
- Lee, J. & Stankov, L. (2013). Higher-order structure of noncognitive constructs and prediction of PISA 2003 mathematics achievement. *Learning and Individual Differences*, 26, 119-130. doi: 10.1016/j.lindif.2013.05.004
- Leopold, C. (2009). *Lernstrategien und Textverstehen*. Dissertation. Münster: Waxmann.
- Lounsbury, J. W., Saudargas, R. A., Gibson, L. W. & Leong, F. T. (2005). An Investigation of Broad and Narrow Personality Traits in Relation to General and Domain-Specific Life Satisfaction of College Students. *Research in Higher Education*, 46, 707-729. doi: 10.1007/11162-004-4140-6
- Marrs, H. & Sigler, E. A. (2012). Male academic performance in college: The possible role of study strategies. *Psychology of Men & Masculinity*, 13, 227–241. doi: 10.1037/a0022247
- McKeachie, W. J., Pintrich, P. R. & Lin, Y. G. (1985). Teaching learning strategies. *Educational Psychologist*, 20, 153-160. doi: 10.1207/s15326985ep2003\_5
- McKeachie, W. J., Pintrich, P. R., Lin, Y. & Smith, D. A. (1987). *Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Research Literature (1986) and November 1987 Supplement*. Ann Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. University of Michigan. Abgerufen von: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED314999.pdf>

- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2011). *Mplus user's guide*. 6. Auflage. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nadinloyi, K. B., Sadeghi, H. & Hajloo, N. (2013). Relationship Between Job Satisfaction and Employees Mental Health. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 293-297. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.06.554
- Narciss, S., Proske, A. & Koerndle, H. (2007). Promoting self-regulated learning in web-based learning environments. *Computers in Human Behavior*, 23, 1126-1144. doi: 10.1016/j.chb.2006.10.006
- Nauta, M. M. (2007). Assessing college students' satisfaction with their academic majors. *Journal of Career Assessment*, 15, 446-462. doi: 10.1177/1069072707305762
- Noel-Levitz (2012). *2012 National freshman attitudes report*. Coralville, Iowa: Author. Abgerufen von: [https://www.noellevitz.com/documents/shared/Papers\\_and\\_Research-/2012/2012%20National%20Freshman%20Attitudes%20Report.pdf](https://www.noellevitz.com/documents/shared/Papers_and_Research-/2012/2012%20National%20Freshman%20Attitudes%20Report.pdf)
- Nohl, A.-M., Rosenberg, F. & Thomsen, S. (2015). *Bildung und Lernen im biographischen Kontext*. Wiesbaden: Springer.
- OECD (2015). *Was ist den Menschen weltweit am wichtigsten?* Abgerufen von: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/de/antworten/#DEU>
- Önder, I., Horzum, M. B. & Beşoluk, S. (2012). Chronotype, learning approach, type/time of instruction and academic achievement of the university students. In L. Golovkin & A. Maliszewicz (Hrsg.), *Circadian Rhythms: Biology, Cognition and Disorders* (S. 161–186). New York, NY: Nova.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459–470. doi: 10.1016/S0883-0355(99)00015-4
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning
- Pokay, P. & Blumenfeld, P. C. (1990). Predicting achievement early and late in the semester: The role of motivation and use of learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82, 41–50. doi: 10.1037/0022-0663.82.1.41
- Pohlmann, B. & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24, 73–84. doi: 10.1024/1010-0652/a000005

- Preckel, F., Lipnevich, A. A., Boehme, K., Brandner, L., Georgi, K., Könen, T., Mursin, K. & Roberts, R. D. (2013). Morningness–eveningness and educational outcomes: the lark has an advantage over the owl at high school. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 114–134. doi: 10.1111/j.2044-8279.2011.02059.x
- Preckel, F., Lipnevich, A. A., Schneider, S. & Roberts, R. D. (2011). Chronotype, cognitive abilities, and academic achievement: A meta-analytic investigation. *Learning and Individual Differences*, 21, 483–492. doi: 10.1016/j.lindif.2011.07.003
- Richardson, M., Abraham, C. & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138, 353–387. doi: 10.1037/a0026838
- Rindermann, H. & Oubaid, V. (1999). Auswahl von Studienanfängern durch Universitäten-Kriterien, Verfahren und Prognostizierbarkeit des Studienerfolgs. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 20, 172–191. doi: 10.1024//0170-1789.20.3.172
- Roberts, R. D. (1998). *The lark-owl (chronotype) indicator (LOCI)*. Sydney, Australia: Entelligent Testing Products.
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 130, 261–288. doi: 10.1037/0033-2909.130.2.261
- Roeser, K., Schlarb, A. A. & Kübler, A. (2013). The Chronotype-Academic Performance Model (CAM): Daytime sleepiness and learning motivation link chronotype and school performance in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 54, 836–840. doi: 10.1016/j.paid.2012.12.021
- Rohde, T. E. & Thompson, L. A. (2007). Predicting academic achievement with cognitive ability. *Intelligence*, 35, 83–92. doi: 10.1016/j.intell.2006.05.004
- Rosander, P. & Bäckström, M. (2012). The unique contribution of learning approaches to academic performance, after controlling for IQ and personality: Are there gender differences? *Learning and Individual Differences*, 22, 820–826. doi: 10.1016/j.lindif.2012.05.011
- Roth, B., Becker, N., Romeyke, S., Schäfer, S., Domnick, F. & Spinath, F. M. (2015). Intelligence and school grades: A meta-analysis. *Intelligence*, 53, 118–137. doi: 10.1016/j.intell.2015.09.002

- Schiefele, U. & Jacob-Ebbinghaus, L. (2006). Lernermerkmale und Lehrqualität als Bedingungen der Studienzufriedenheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 199-212. doi: 10.1024/1010-0652.20.3.199
- Schiefele, U., Streblow, L., Ermgassen, U. & Moschner, B. (2003). Lernmotivation und Lernstrategien als Bedingungen der Studienleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 185–198. doi: 10.1024//1010-0652.17.34.185
- Schuler, H. & Prochaska, M. (2001). *Leistungsmotivationsinventar*. Göttingen: Hogrefe.
- Schumacher, J. (2003). SWLS Satisfaction with Life Scale. In J. Schumacher, A. Klaiberg & E. Brähler (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden (Diagnostik für Klinik und Praxis)* (S. 305-309). Göttingen: Hogrefe.
- Schwarzer, R. (1999). REG - Selbstregulation. In R. Schwarzer & M. Jerusalem (Hrsg.), *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen* (S. 92-93). Abgerufen von: <http://www.psyc.de/skalendoku.pdf>
- Spiegel Online (08. Oktober 2014). Universitäten: Diese Bundesländer sparen am meisten an ihren Hochschulen. *Spiegel Online*. Abgerufen von: <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/hochschulen-diese-unis-sparen-am-meisten-a-995977.html>
- Spinath, B. (2012). Academic achievement. In V. Ramachandran (Hrsg.), *Encyclopedia of Human Behaviour* (2. Edition) (S. 1-8). San Diego, CS: Academic Press.
- Spinath, B., Spinath, F. M., Harlaar, N. & Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence*, 34, 363–374. doi: 10.1016/j.intell.2005.11.004
- Steinmayr, R. & Spinath, B. (2008). Sex differences in school achievement: what are the roles of personality and achievement motivation? *European Journal of Personality*, 22, 185–209. doi: 10.1002/per.676
- Streblow, L. & Schiefele, U. (2006). Lernstrategien im Studium. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 352-364). Göttingen: Hogrefe.
- Trapmann, S. (2008). *Mehrdimensionale Studienerfolgsprognose: Die Bedeutung kognitiver, temperamentsbedingter und motivationaler Prädiktoren für verschiedene Kriterien des Studienerfolgs*. Dissertation. Berlin: Logos.
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J. O. W. & Schuler, H. (2007). Meta-Analysis of the Relationship Between the Big Five and Academic Success at University. *Journal of Psychology*, 215, 132-151. doi: 10.1027/0044-3409.215.2.132

- Tsaousis, I. (2010). Circadian preferences and personality traits: A meta-analysis. *European Journal of Personality*, 24, 356–373. doi: 10.1002/per.754
- Vollmer, C., Pötsch, F. & Randler, C. (2013). Morningness is associated with better gradings and higher attention. *Learning and Individual Differences*, 27, 167–173. doi: 10.1016/j.lindif.2013.09.001
- Weinstein, C. E., Acee, T. W. & Jung, J. (2011). Self-regulation and learning strategies. *New Directions for Teaching and Learning*, 126, 45-53. doi: 10.1002/tl.443
- Westermann, R. (2010). Studienzufriedenheit. In D. H. Rost, (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 829-836). Weinheim: Beltz.
- Westermann, R., Heise, E., Spies, K. & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 1-22.
- Wiers-Jenssen, J., Stensaker, B. & Grøgaard, J.B. (2002). Student satisfaction: Towards an empirical deconstruction of the concept. *Quality in Higher Education*, 8, 183-195. doi: 10.1080/1353832022000004377
- Wild, K. P. (1996). Beziehungen zwischen Belohnungsstrukturen der Hochschule, motivationalen Orientierungen der Studierenden und individuellen Lernstrategien beim Wissenserwerb. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten* (S. 54-69). Bern: Huber.
- Wild, K. P. (2005). Individuelle Lernstrategien von Studierenden. Konsequenzen für die Hochschuldidaktik und die Hochschullehre. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(2), 191-206.
- Wild, K. P. (2010). Lernstrategien und Lernstile. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 479-484). Weinheim: Beltz.
- Wild, K. P. & Schiefele, U. (1993). Induktiv versus deduktiv entwickelte Fragebogenverfahren zur Erfassung von Merkmalen des Lernverhaltens. *Unterrichtswissenschaft*, 21(4), 312-326.
- Wild, K. P. & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15(4), 185–200.
- Wilder, N. & Beiermann, M. (2014). Bildung verstehen. Möglichkeiten im Begriff. In H.-C. Jongebloed & V. Bank (Hrsg.), *Moderne der Tradition. Band 10*. Norderstedt: BoD – Books on Demand.

## 7 Anhang

### Publikation I

Ruffing, S., Hahn, E., Spinath, F. M., Brünken, R. & Karbach, J. (2015). Predicting students' learning strategies: The contribution of chronotype over personality. *Personality and Individual Differences*, 85, 199-204. doi: 10.1016/j.paid.2015.04.048

### Publikation II

Ruffing, S., Wach, F.-S., Spinath, F. M., Brünken, R. & Karbach, J. (2015). Learning strategies and general cognitive ability as predictors of gender-specific academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 6:1238, doi: 10.3389/fpsyg.2015.01238

### Publikation III

Wach, F.-S., Karbach, J., Ruffing, S., Brünken, R. & Spinath, F. M., (2016). University students' satisfaction with their academic studies: personality and motivation matter. *Frontiers in Psychology*, 7:55, doi: 10.3389/fpsyg.2016.00055